
BACHELORARBEIT

Frau
Annalena Jung

Augmented Print

**Eine Verbindung zwischen
Online- und Offline-Medien**

2013

BACHELORARBEIT

Augmented Print

Eine Verbindung zwischen Online- und Offline-Medien

Autorin:

Frau Annalena Jung

Studiengang:

Angewandte Medienwirtschaft

Seminargruppe:

AM09wK1-B

Erstprüfer:

Herr Prof. Dr. phil. Otto Altendorfer M.A.

Zweitprüfer:

Herr Jörg Schoch

Einreichung:

Mittweida, 08.07.2013

BACHELOR THESIS

Augmented Print

A connection between online and offline media

author:

Ms. Annalena Jung

course of studies:

Applied Media Economics

seminar group:

AM09wK1-B

first examiner:

Mr. Prof. Dr. phil. Otto Altendorfer M.A.

second examiner:

Mr. Jörg Schoch

submission:

Mittweida, 08.07.2013

Bibliografische Angaben

Jung, Annalena:

Augmented Print – Eine Verbindung zwischen Online- und Offline-Medien

Augmented Print – A connection between online and offline media

45 Seiten, Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences,
Fakultät Medien, Bachelorarbeit, 2013

Abstract

Die Bachelorarbeit beschäftigt sich mit Augmented Reality im Print. Anhand von zwei Praxisbeispielen wird die Umsetzung und Gestaltung der Augmented Reality Integrationen im redaktionellen Inhalt untersucht und ausgewertet. Mit Hinblick auf die heutige Situation der Offline-Medien wird der Frage nachgegangen, welchen Nutzen Augmented Reality bietet.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	V
Abkürzungsverzeichnis	VII
Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis.....	IX
1 Einleitung.....	1
2 Grundlagen zu Augmented Reality	3
2.1 Definition.....	3
2.2 Technische Grundlagen	4
2.2.1 Tracking.....	4
2.2.2 Künstliche Marker.....	5
2.2.3 Bild- oder Texturmarker.....	6
2.2.4 QR-Code	7
2.3 Technische Funktionsweise.....	7
2.4 Verfügbarkeit von AR Anwendungen	8
2.5 AR Anwendungsbereiche	9
3 Augmented Print.....	15
3.1 Technische Funktionsweise.....	15
3.1.1 Software	15
3.2 Anwendungsbeispiele im Augmented Print	16
3.2.1 Süddeutsche Zeitung Magazin.....	16
3.2.2 Mini Cabrio	17
3.2.3 Esquire	19
3.2.4 Fazit.....	20
3.3 Zielgruppenbestimmung	21
4 Augmented Print: COVER	25
4.1 Funktionsweise	26
4.2 AR Inhalte in der COVER	27
4.2.1 Übersicht	32
4.3 Auswertung.....	33
5 Augmented Print: IKEA Katalog.....	36
5.1 Funktionsweise	37

5.2	AR Inhalte im IKEA Katalog.....	37
5.2.1	Übersicht	41
5.3	Auswertung.....	42
6	Fazit und Empfehlung	44
	Literaturverzeichnis.....	X
	Eigenständigkeitserklärung.....	XIV

Abkürzungsverzeichnis

AR = Augmented Reality

App = Applikation; Anwendungsprogramm im mobilen Betriebssystem

PoS = Point of Sale

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vereinfachte Darstellung des „Reality-Virtuality (RV) Continuum“	4
Abbildung 2: Beispiel für einen Marker	6
Abbildung 3: QR-Code auf einer Lidl-Wasserflasche	7
Abbildung 4: AR in der Medizin	10
Abbildung 5: AR in der Montage	11
Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Spiel EyePet	12
Abbildung 7: Darstellung eines „Portals“ auf dem Smartphone	13
Abbildung 8: Darstellung eines projizierten „Portals“ in die Realität	13
Abbildung 9: Erweitertes Cover des Süddeutschen Zeitung Magazins	17
Abbildung 10: Mini Cabrio Werbeanzeige	18
Abbildung 11: Visualisierung des Mini Cabrios auf dem PC-Bildschirm	18
Abbildung 12: Marker-basiertes AR im Esquire Magazin	19
Abbildung 13: Darstellung von AR im Esquire Magazin auf einem PC-Bildschirm	20
Abbildung 14: Marktanteile der führenden Betriebssysteme an der Smartphone-Nutzung	22
Abbildung 15: Genutzter Internetzugang nach Geschlecht und Alter 2012	23
Abbildung 16: AR Symbol in der COVER	27
Abbildung 17: Aufnahme der COVER-Seiten	28
Abbildung 18: Darstellung der käuflichen Produkte im AR Browser junaio	29
Abbildung 19: Darstellung der 360-Grad-Drehung im AR Browser junaio	29
Abbildung 20: Darstellung eines Onlineshops im AR Browser junaio	30
Abbildung 21: COVER-Seite wird mit dem AR Browser junaio erfasst	31
Abbildung 22: Weiterleitung zum Videoportal YouTube im AR Browser junaio	31
Abbildung 23: AR Symbol im IKEA Katalog	37
Abbildung 24: AR Animation von IKEA	40
Abbildung 25: Dreidimensionaler Tisch klappt sich aus	40

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Drei Wege Augmented Reality zu erleben	9
Tabelle 2: Übersicht Bilder als Zusatzinformation im IKEA Katalog	41
Tabelle 3: Übersicht Videos als Zusatzinformation im IKEA Katalog	41
Tabelle 4: Übersicht 3D-Objekte als Zusatzinformation im IKEA Katalog	42

1 Einleitung

Im Zeitalter des Web 2.0 findet ein großer Teil unseres Lebens online statt. Soziale Netzwerke wie Facebook und Twitter finden großen Zulauf, Online-Shopping wird groß geschrieben und jedes größere Unternehmen verfügt über einen Online-Auftritt. Im Internet können täglich Nachrichten, Neuigkeiten und Informationen aus der ganzen Welt abgerufen werden und dies meist kostenlos. Sehr zum Leidwesen der Offline-Medien. Seit einigen Jahren ist von einem „Zeitungssterben“¹ die Rede: Werbeumsätze gehen zurück, es werden nicht mehr genügend Zeitungen verkauft.

Das Internet ist nicht der Hauptgrund, trägt aber in einem hohen Maße dazu bei, dass Zeitungen und Zeitschriften weniger Abnehmer finden als in den Jahrzehnten zuvor. Das Internet bietet aktuelle, kostenlose Informationen, genau zu dem Zeitpunkt, an dem der Nutzer sie braucht. Das ist ein klarer Vorteil.

Die Suche nach funktionierenden Geschäftsmodellen im Printbereich hat längst begonnen. Neben Web-Auftritten von Printmedien und den Verkauf von Tageszeitungen und Magazinen als ePaper, ist die Diskussion von Bezahlschranken, zu englisch paywalls, für die Online-Zeitungsangebote. Die Welt Online, Produkt des Axel Springer Verlages, führte im Dezember 2012 eine metred paywall ein.² Der Leser hat im Monat eine bestimmte Anzahl an Artikeln zum Lesen frei, wird diese überschritten, muss er zahlen. Der Printmarkt geht Schritt für Schritt Richtung Online.

Neben einer guten inhaltlichen Qualität der Printmedien ist eine starke Leserbindung sehr wichtig, um weiterhin Zeitungen und Zeitschriften erfolgreich abzusetzen. Gerade die haptische Eigenschaft von Printprodukten ist im Vergleich zu den Onlinemedien ein Vorteil. Trotzdem ist es unmöglich geworden, dass sich Verlage vor der Onlinewelt verschließen. Laut einer repräsentativen Studie des Bundesverbandes Digitale Wirtschaft (BVDW) e.V. im Jahr 2012 sind 54,1 Mio. Bundesbürger online, 24 Prozent mehr als im Jahr 2010.³

¹ vgl. absatzwirtschaft.de 2012: <http://www.absatzwirtschaft.de/content/crm-vertrieb/news/quo-vadis-printprodukt-vom-sterben-der-holzmedien;78568;0> [Stand 23.06.13]

² vgl. Die Welt Online 2012: http://www.welt.de/newsticker/dpa_nt/infonline_nt/computer_nt/article111946273/Wie-funktioniert-eine-Paywall.htm [Stand 05.07.12]

³ vgl. Howest 2012: <http://www.ibusiness.de/aktuell/db/436607mah.html> [Stand 04.07.13]

Potenzielle Kunden und Leser sind demnach online unterwegs und interessieren sich für das tägliche Geschehen im Word Wide Web. Demnach stellt sich mir die Frage, warum nicht die Offline- mit der Online-Welt direkt verbinden, um Print für den Leser attraktiver zu machen? Eine Möglichkeit bietet Augmented Reality, sprich die erweiterte Realität.⁴ Die reale Umgebung wird in Echtzeit mit visuellem Zusatzinhalt erweitert. Erlebbar wird Augmented Reality u.a. über das Smartphone, welches sich von herkömmlichen Mobiltelefonen in der Hinsicht unterscheidet, dass es dem Nutzer zu jedem Zeitpunkt Eintritt in die Online-Welt gewährt. Laut ComScore verfügen im Dezember 2012 31 Mio. Bundesbürger über ein Smartphone,⁵ womit 51 Prozent der genutzten Mobiltelefone in Deutschland Smartphones sind.⁶

Die Literatur zum Themenfeld ist begrenzt, was die Neuartigkeit der Augmented Reality Anwendungen widerspiegelt. Anhand von zwei Printbeispielen, die Frauenzeitschrift Cover sowie der IKEA Katalog, die beide Augmented Reality im redaktionellen Inhalt integrieren, beleuchte ich die inhaltliche Umsetzung der Technologie, die technische Funktion und gegebene Besonderheiten. Ich untersuche unabhängig voneinander, in welcher Art und Weise beide Printexemplare Augmented Reality integrieren und kläre anhand der Feststellungen, was eine Integration von Augmented Reality dem Leser bietet.

Zur Einführung beschreibe ich die Grundlagen zu Augmented Reality, die zum allgemeinen Verständnis der Thematik benötigt werden. Zusätzlich gehe ich auf die wichtigsten technischen Elemente für Augmented Reality Anwendungen ein und zeige Beispiele aus verschiedenen Arbeitsbereichen.

Das darauffolgende Kapitel widme ich Augmented Reality im Print. Es werden Fragen zur Funktion und Anwendung geklärt. Für ein besseres Verständnis stelle ich Beispiele aus den Printmedien vor.

Abschließend untersuche ich beide Printbeispiele mit Blick auf die Augmented Reality Integration. Anhand der gewonnenen Ergebnisse gebe ich eine Empfehlung, wie zukünftig auf dem Gebiet gearbeitet werden kann.

Bezeichnungen wie „der Leser“ oder „der Nutzer“ werden geschlechtsneutral eingesetzt.

⁴ Erläuterung in Kapitel 2

⁵ vgl. ComScore 2013: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/198959/umfrage/anzahl-der-smartphonennutzer-in-deutschland-seit-2010/> [Stand 03.07.13]

⁶ vgl. Com Score 2013a: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/237079/umfrage/anteil-der-smartphone-nutzer-an-allen-mobilfunknutzern-in-deutschland/> [Stand 03.07.13]

2 Grundlagen zu Augmented Reality

Augmented Reality (kurz: AR), die erweiterte Realität, bedeutet die Erweiterung der realen Umgebung, wie wir sie wahrnehmen, um visuelle, computergenerierte Zusatzinformationen in Echtzeit. Das können u.a. dreidimensionale Objekte, Texteinblendungen und Töne sein. Die virtuellen Informationen werden durch technische Prozesse an die reale Umgebung angepasst.

2.1 Definition

In der Literatur wird zur Definition von AR auf Ronald Azuma (1997) verwiesen. Laut Azuma verfügt AR über drei Eigenschaften:⁷

- Kombination von realer und virtueller Welt (teilweise überlagert)
- Interaktion in Echtzeit
- reale und virtuelle Objekte haben einen dreidimensionalen Bezug

Wenn alle drei Eigenschaften vorliegen, wird von *AR im engeren Sinne* gesprochen. Jedoch gibt es Augmented Reality-Anwendungen, die nicht alle drei Eigenschaften beinhalten. In diesem Fall ist die Rede von *AR im weiteren Sinne*. Wird die reale Welt von virtuellen Objekten, z.B. zweidimensionalen Texteinblendungen, überlagert und besteht kein dreidimensionaler Bezug zur realen Welt, liegt *AR im weiteren Sinne* vor.⁸

Eine weitere Erklärung zu Augmented Reality formulierten Paul Milgram et. al. (1994). Sie entwickelten das „Reality-Virtuality (RV) Continuum“⁹ (vgl. Abb. 1). Das Kontinuum zeigt den stufenlosen Übergang zwischen der reinen Realität (*Real Environment*) und der reinen Virtualität (*Real Virtuality*). Mixed Reality, die gemischte Realität, umfasst dabei das gesamte Kontinuum, in dem die reale und die virtuelle Umgebung miteinander kombiniert werden.

⁷ nach Azuma 1997, S.2

⁸ vgl. Mehler-Bicher et al. 2011, S.11

⁹ nach Milgram et al. 1994, S.283

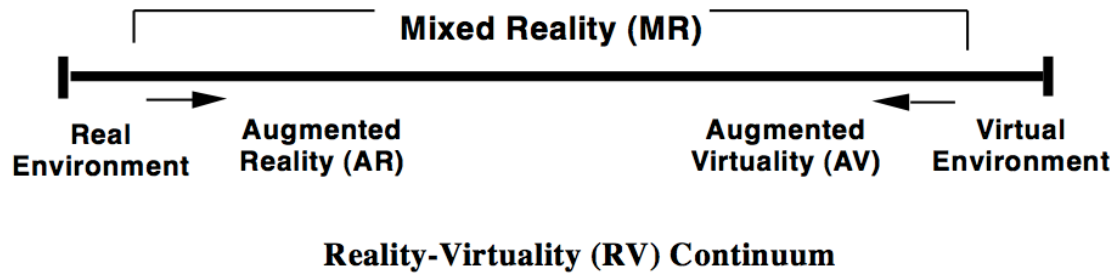


Abbildung 1: Vereinfachte Darstellung des „Reality-Virtuality (RV) Continuum“¹⁰

Zwischen den beiden Extremen gibt es zwei Charakteristiken: Augmented Reality und Augmented Virtuality, sprich die erweiterte Realität und die erweiterte Virtualität. Das bedeutet, dass Augmented Reality ein Teil der Mixed Reality ist und aus der Kombination realer und virtueller Objekte besteht, wobei der reale Anteil überwiegt. Bei der erweiterten Virtualität überwiegt hingegen der virtuelle Teil.

Vereinfacht gesagt, ist im Bezug auf das Kontinuum die reale Umgebung das, was wir tagtäglich sehen und wahrnehmen. Die erweiterte Realität bedeutet, dass das was wir sehen durch visuelle Informationen angereichert ist. Die erweiterte Virtualität hingegen bedeutet, dass die visuelle, computergenierte Virtualität mit realen Komponenten bestückt wird, während die virtuelle Umgebung fernab der realen Welt gänzlich computergeniert ist.

2.2 Technische Grundlagen

2.2.1 Tracking

Die Tracking Software oder auch Tracker wird benötigt, um Augmented Reality Anwendungen zu realisieren. Die Software erkennt die realen Objekte in der Umgebung, die um Zusatzobjekte erweitert werden sollen, und errechnet die Position der Kamera zu den erfassten realen Objekten.¹¹ Um eine genaue räumliche Übereinstimmung realer und virtueller Objekte zu ermöglichen, muss die

¹⁰ adaptiert: Milgram et al. 1994, S.283

¹¹ vgl. Mehler-Bicher et al. 2011, S.27

Positionserkennung akkurat und in Echtzeit ausgeführt werden.¹² Es existieren zwei verschiedene Trackingverfahren: das **nichtvisuelle** und das **visuelle** Tracking.¹³

Bei dem **nichtvisuellen** Trackingverfahren erfolgt die Positionserkennung z.B. durch:¹⁴

- GPS (über Satelliten wird die Position des Empfängers ermittelt)
- Infrarot (Messung des Abstandes zwischen Sender und Empfänger)
- Kompass
- Ultraschallsensoren

Die Positionserkennung beim **visuellen** Tracking erfolgt über eine Kamera die am Kopf des Betrachters befestigt wird, über eine Webcam oder über die Kamera im Mobiltelefon.¹⁵ Das visuelle Tracking erfolgt merkmalsbasiert oder modellbasiert. Im merkmalsbasierten System erfasst die Software zweidimensionale Punkte und errechnet so die Position der Kamera. Im modellbasierten System ist der Software ein Referenzmodell bekannt. Das Kamerabild wird mit dem Referenzmodell abgeglichen und die Position der Kamera ermittelt.¹⁶

Um ein optimales Ergebnis zu erreichen, können visuelle und nichtvisuelle Trackingverfahren miteinander kombiniert werden.¹⁷ Das kommt bei ortsabhängiger AR zum Einsatz. Möchte der Nutzer Informationen aus seiner Umgebung abrufen und sich auf seinem Smartphone-Display anzeigen lassen, wo sich z.B. das nächste Hotel befindet, wird zusätzlich das GPS benötigt.

2.2.2 Künstliche Marker

Um AR zu ermöglichen, können künstliche Marker verwendet werden, die von der Software leicht erkannt werden. Die Verwendung von Markern beruht auf dem merkmalsbasierten Tracking-System. Marker sind angereichert und verfügen über die nötigen Informationen, Inhalte anzuzeigen. Das können z.B. Videodateien oder Bilder sein. Zusätzlich können sie mit visuellen dreidimensionalen Objekten überlagert werden. Der Marker wird mittels Videokamera erfasst. Die Software erkennt den

¹² vgl. Rolland et al. 2001: ftp://ftp.cis.upenn.edu/pub/cg/public_html/research/AF/papers/tracking-chapter.pdf, S.2 [Stand 05.07.13]

¹³ vgl. Mehler-Bicher et al. 2011, S.27

¹⁴ vgl. Rolland et al. 2001: ftp://ftp.cis.upenn.edu/pub/cg/public_html/research/AF/papers/tracking-chapter.pdf, S.1f [Stand 05.07.13]

¹⁵ vgl. Klein 2009, S.3f

¹⁶ vgl. Mehler-Bicher et al. 2011, S.28

¹⁷ vgl. Azuma 1997, S.1f

Marker und gleicht ihn mit den hinterlegten Markern ab. Gibt es eine Übereinstimmung, wird der Marker anschließend mit den Inhalten überlagert. Durch die Positionserkennung werden die Inhalte passend auf dem Marker projiziert und auf dem Display des Endgerätes angezeigt.¹⁸



Abbildung 2: Beispiel für einen Marker¹⁹

2.2.3 Bild- oder Texturmarker

In diesem Verfahren werden reale Objekte zu Markern. Das können Bilder, Oberflächen oder Gegenstände sein, daher auch Bild- oder Texturmarker. Hier kommt das modellbasierende Tracking-System zum Zug. Das von der Videokamera erfasste Objekt wird von der Software mit einem Referenzmodell des Objektes abgeglichen. Bei Übereinstimmung wird das Objekt mit visuellen Inhalten überlagert.²⁰ Soll eine AR Anwendung z.B. in einer Werbeanzeige integriert sein, kennt die Software ein Abbild der Anzeige. Wenn der Nutzer nun mit seinem Smartphone die Anzeige in der Zeitschrift erfasst, erkennt die Software die Anzeige und kann die AR Inhalte mittels Positionserkennung genau platzieren. Ob mit künstlichem Marker oder Bild-/Texturmarker gearbeitet werden soll, muss jedes Unternehmen für sich entscheiden. Wenn ein künstlicher Marker nicht gewünscht ist, da das Format auffällt, kann aus ästhetischen Gründen ein Texturmarker verwendet werden. Allerdings ist der Aufwand bei der Entwicklung größer. In Printmedien finden beide Arten der Marker Verwendung.

¹⁸ vgl. Menne et al. 2011, S.22

¹⁹ adaptiert: Rivello 2009: http://www.adobe.com/devnet/flash/articles/augmented_reality.html [Stand 05.07.13]

²⁰ vgl. Menne et al. 2011, S.23

2.2.4 QR-Code

Der QR-Code (engl. Quick Response) kann über das Smartphone mit einem QR-Code Reader eingelesen werden. Diesen kann der Nutzer im jeweiligen App Store herunterladen. Im Vergleich zu den künstlichen Markern und Texturmarkern kann der QR-Code nicht mit dreidimensionalen Objekten überlagert werden.²¹ Trotzdem ist der QR-Code erwähnenswert, weil er der einfachste Weg ist Zusatzinformationen zu vermitteln und uns tagtäglich auf Verpackungen, Flyern, Plakaten etc. begegnet. Der Nutzer wird nach dem Einscannen des Codes auf eine Webseite weitergeleitet, sieht Bilder oder kann Infotexte lesen.



Abbildung 3: QR-Code auf einer Lidl-Wasserflasche²²

Lässt man den QR-Code auf der Lidl Wasserflasche von der Smartphone-Kamera mit geöffneter Reader App erfassen, erscheinen auf dem Display des Nutzers zusätzliche Informationen zur PET-Flasche in einer bildlichen Darstellung.

2.3 Technische Funktionsweise

Im Bezug auf die vorhergehenden Abschnitte können die technischen Bestandteile für eine AR Anwendung zusammengefasst werden. Die vier elementaren Bestandteile

²¹ vgl. Menne et al. 2011, S.21

²² Fotoaufnahme von der Autorin

eines AR-Systems sind das *Eingabegerät*, die *Soft-* und *Hardware*, die *Positionserkennung* und das *Ausgabegerät*.²³

Das *Eingabegerät* erfasst die reale Umgebung, die mit visuellen Zusatzobjekten erweitert wird. Dazu werden Kameras verwendet, z.B. Webcams.

Die *Soft- und Hardware* reichert die mit dem *Eingabegerät* erfasste reale Umgebung mit visuellen Zusatzobjekten an.

Die *Positionserkennung* übernimmt das Tracking. Damit die visuellen Zusatzobjekte passgenau in die reale Welt integriert werden können, muss die Position des realen Objektes sowie die Position der Kamera zum realen Objekt ermittelt werden.

Mit dem *Ausgabegerät* sieht der Nutzer die visuellen Objekte. Das kann der Bildschirm eines Computers sein oder das Display eines mobilen Endgerätes.

2.4 Verfügbarkeit von AR Anwendungen

In der Praxis gibt es drei Wege, über die der Nutzer in die erweiterte Realität eintauchen kann. Augmented Reality kann stationär im Geschäft, zu Hause oder auf der Arbeit am PC und mobil mit entsprechendem Endgerät umgesetzt werden. Jede Anwendung hat verschiedene Voraussetzungen, die technische Realisierung bleibt dabei dieselbe. Die folgende Tabelle gibt einen Einblick, mit welchen technischen Mitteln AR für den Nutzer sichtbar wird, welche Voraussetzungen dafür erfüllt werden müssen und wie die Umsetzung erfolgt.²⁴

²³ vgl. Menne et al. 2011, S.18f

²⁴ vgl. ebd., S.28f

	Anwendung mit einem Terminal am PoS	Anwendung mit dem Computer	Anwendung mit einem mobilen Endgerät
Voraussetzungen	-stationäres Terminal im Geschäft -reales Objekt	-Webcam -Internetzugang -Reales Objekt -ggf. Software Download	-mobiles Endgerät -Internetzugang -Software -ggf. GPS
Umsetzung	Software ist installiert, die Verpackung wird vor die Kamera gehalten, visuelle Informationen werden auf dem Terminaldisplay angezeigt	Reales Objekt wird vor die Webcam gehalten, visuelle Informationen werden auf dem Display angezeigt	Auf dem mobilen Endgerät wird die AR Software geöffnet, das Endgerät wird auf das zu augmentierende Objekt gerichtet, die visuellen Informationen werden auf dem Display angezeigt
Beispiel	Verpackungen werden am PoS augmentiert	Werbeanzeigen werden Zusatzobjekten zum Leben erweckt	Informationen zu Sehenswürdigkeiten in der Stadt

Tabelle 1: Drei Wege Augmented Reality zu erleben

2.5 AR Anwendungsbereiche

Augmented Reality findet in unterschiedlichen Bereichen Anwendung. Die Fachbereiche, die durch AR Technologie unterstützt werden, ziehen aus der erweiterten Realität unterschiedliche Nutzen. Im Fokus steht, dass AR die Möglichkeit bietet, visuelle Zusatzinformationen genau dort anzuzeigen, wo sie zu dem Zeitpunkt benötigt werden.

In der **Medizin** soll AR eingesetzt werden, um den Ärzten bei Operationen zu helfen. Um dies zu ermöglichen, wird ein „Röntgenblick“²⁵ erschaffen. Der Arzt kann mithilfe eines Head Mounted Displays²⁶ in den Körper „hineinschauen“ und sieht somit den inneren Aufbau des Körperteils in 3D. Auf der Videobrille werden die Informationen aus CT-Bildern gespeichert und auf den Körper des Patienten projiziert.²⁷ Der Lehrstuhl für Informatikanwendungen in der Medizin & Augmented Reality der TU München arbeitet daran, dass dieses Szenario bald Realität wird.



Abbildung 4: AR in der Medizin²⁸

²⁵ Mehler-Bicher et al. 2011, S.17

²⁶ auch: Videobrille; ein Ausgabegerät, welches auf dem Kopf getragen wird, zeigt augennahe am Computer entwickelte Bilder

²⁷ vgl. Fakultät für Informatik: <http://www.in.tum.de/forschung/Forschungs-highlights/medical-augmented-reality.html> [Stand 05.07.13]

²⁸ adaptiert: ebd.

In der **Industrie**, vor allem im Wartungs- und Konstruktionsbereich, wird AR angewendet, um den Technikern eine visuelle Leitlinie zu ermöglichen. Demnach werden technische Geräte mit zusätzlichen Informationen ausgestattet, indem z.B. visuelle Beschriftungen auf die jeweiligen Teile des realen Objektes projiziert werden. Mit dieser Maßnahme lassen sich Fehler vermeiden und die Qualität der manuell gefertigten Maschinenteile verbessern. Das Unternehmen KOLBUS²⁹ wendet AR an, um den Monteur beim Bau der jeweiligen Maschinenteile zu unterstützen. Dabei werden die realen Bauteile mit einer visuellen Bauanleitung erweitert, sodass der Monteur nachvollziehen kann, ob der ausgeführte Arbeitsschritt richtig war und wie der folgende aussieht.³⁰ Die Abbildung 5 zeigt, in welche Position das Bauteil gebracht werden muss. Die visuelle, grüne Animation signalisiert dem Monteur den richtigen Arbeitsschritt.

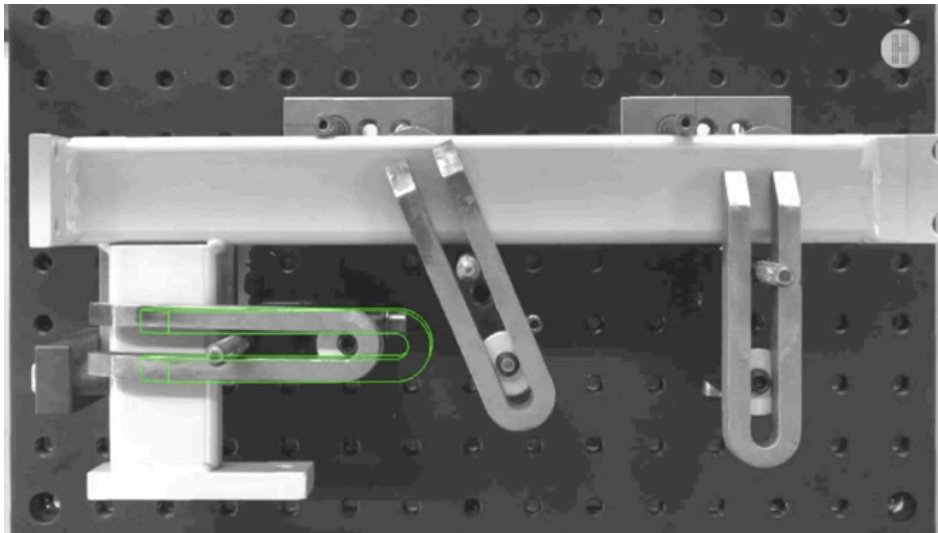


Abbildung 5: AR in der Montage³¹

²⁹ Hersteller für Buchbindereimaschinen

³⁰ vgl. Video: Augmented Reality in der Industrie, <http://www.hyperraum.tv/2012/10/04/augmented-reality-in-der-industrie/> [Stand 05.07.13]

³¹ adaptiert: ebd., bei 1:28 Minute

In **digitalen Spielen** kombiniert mit Augmented Reality kann der Nutzer in neue Welten eintauchen. Die reale Umgebung wird ebenfalls mit Zusatzinformationen erweitert, allerdings mit spielerischem Vergnügen. EyePet ist ein von Sony für die Playstation 3 hergestelltes Spiel, das mittels der Playstation Eye Kamera funktioniert. Der Nutzer kann sich mit dem Haustier interaktiv auseinandersetzen: es füttern, streicheln, mit ihm spielen. Auch wenn die Illusion täuschend real sein mag: das Haustier existiert nur auf dem Bildschirm. Um mit dem Haustier agieren zu können, wird ein Maker verwendet, der sich in Abbildung 6 in der rechten unteren Ecke befindet. Durch ihn werden jegliche Interaktionen möglich. Es werden Spielgeräte, Futter etc. angezeigt, auf die das Tier reagiert.³²



Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Spiel EyePet³³

Das Spiel Ingress hingegen nimmt den Nutzer mit auf die Reise. Die Google App, die zurzeit nur für Android-Smartphones zur Verfügung steht, lässt den Nutzer teil einer Mission sein, die mittels GPS durch die ganze Stadt führt. Die reale Umgebung verschmilzt so mit AR in Echtzeit. Im Verlauf des Spiels gilt es „Portale“ einzunehmen, die in der Realität meist neben Sehenswürdigkeiten zu finden sind, um diese zu einem Gebiet zu verbinden. Es gibt zwei Mannschaften und die Größe des eingenommen Gebietes bedeutet die Vorherrschaft für die jeweilige Gruppierung. Ingress hat sich zu einem Multiplayer-Spiel etabliert, das weltweit läuft.³⁴

³² vgl. golem.de: <http://www.golem.de/0910/70718.html>, S.1f [Stand 02.07.13]

³³ adaptiert: Video: golem.de: <http://www.golem.de/0910/70718.html>, S.1, bei 0:43 Minute [Stand 02.07.13]

³⁴ vgl. Zeit Online: <http://www.zeit.de/digital/games/2013-03/ingress-google-spiel-smartphone/seite-1> [Stand 02.07.13]

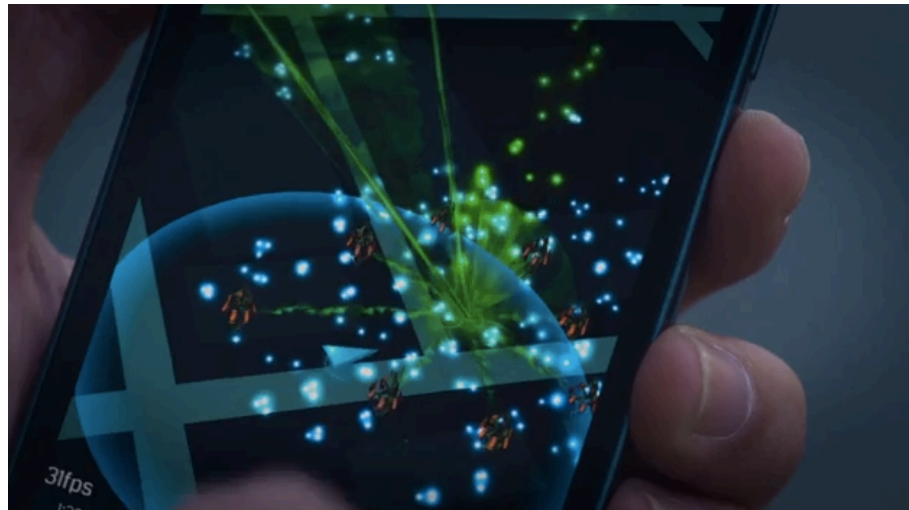


Abbildung 7: Darstellung eines „Portals“ auf dem Smartphone³⁵



Abbildung 8: Darstellung eines projizierten „Portals“ in die Realität³⁶

Ein weiterer Anwendungsbereich bezieht sich auf den **Standort** des Nutzers. Hierbei erfolgt die Bestimmung der Position über das GPS im Smartphone. Der Nutzer erfasst z.B. eine Sehenswürdigkeit mit dem Smartphone und lässt sich über die AR Software verfügbare Informationen aus dem Internet anzeigen. Das können Beschreibungen oder Inhaltsangaben sein. Ebenfalls können sich mit diesem Prinzip Restaurants, Hotels etc. in der Umgebung angezeigt werden lassen.

³⁵ adaptiert: Video: NianticProject 2012, <http://www.youtube.com/watch?v=92rYjlxqypM>, bei 1:07 Minute [Stand 02.07.13]

³⁶ adaptiert: ebd., bei 0:56 Minute

Andere Anwendungsbereiche, in denen heutzutage AR zu finden ist, sind:

- Militär (z.B. Datenbrillen für Kampfpiloten)³⁷
- Architektur (z.B. optimale Visualisierung von Baumaßnahmen für den Kunden)³⁸
- Präsentationen (z.B. Vorträge, angereichert durch drei dimensionale Objekte)³⁹

Mit Hinblick auf die Anwendungsbereiche lässt sich formulieren, dass die Technologie eingesetzt wird, um:

- Hilfestellung zu leisten
- Zusatzinformationen genau dann zu erhalten, wenn sie benötigt werden
- Fehler zu vermeiden und Zeit zu sparen
- einen interaktiven Umgang mit Produkten zu ermöglichen

Die Möglichkeiten, die Augmented Reality im Print realisiert, werden detailliert im nächsten Kapitel besprochen.

³⁷ vgl. Metz 2004: http://www.medien.ifl.lmu.de/fileadmin/mimuc/hs_2004/vortrag_metz.pdf, S.19 [Stand 05.07.13]

³⁸ vgl. Mehler-Bicher et al. 2011, S.103

³⁹ vgl. ebd., S.114

3 Augmented Print

Ein weiterer Anwendungsbereich von AR sind Printmedien. Das können Broschüren, Bücher, Verpackungen oder auch Plakate sein. Die relevanten Druckerzeugnisse für die folgenden Kapitel sind Zeitschriften, Zeitungen und Kataloge und werden unter dem Begriff Printmedien zusammengefasst. Die Erweiterung bezieht sich auf redaktionelle Beiträge, Anzeigen und Magazincover. Das Themengebiet fasse ich als Augmented Print zusammen.

Das Erfassen der Printmedien erfolgt über eine Webcam, eine Kamera im Tablet-PC oder über eine Smartphone-Kamera. Wichtig ist, dass das Produkt über eine gewisse Stabilität verfügt, sprich nicht zu dünn und verknittert ist.⁴⁰ Schatten oder eine starke Lichteinstrahlung können ebenfalls Probleme beim Tracking verursachen.⁴¹ Daher gebe ich die Empfehlung, das Printprodukt auf eine glatte Oberfläche zu legen und es dann mit der Kamera des mobilen Endgerätes zu erfassen. Wenn sich die Kamera am Computer befindet, sollte die Zeitung oder Zeitschrift mit beiden Händen Richtung Kamera gehalten werden.

3.1 Technische Funktionsweise

Damit der Nutzer AR Anwendungen in Printmedien auf dem Display sehen kann, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:⁴²

- Smartphone/Tablet-PC mit integrierter Kamera, Webcam
- Internetverbindung
- Software (z.B. AR Browser)
- Reales Objekt (z.B. Zeitschrift)

3.1.1 Software

Um sich AR Anwendungen anzeigen zu lassen, benötigt der Nutzer ein AR Browser auf dem Smartphone oder Tablet-PC. Die verfügbaren AR Browser Wikitude, Layar und junaio sind die wichtigsten Apps und stehen kostenlos zur Verfügung. Diese Apps unterstützen die Betriebssysteme iOS (iPhone, iPad) und Android (z.B. Samsung,

⁴⁰ vgl. Mehler-Bicher et al. 2011, S.90

⁴¹ vgl. Augmented Minds: <http://www.augmented-minds.com/de/erweiterte-realitaet-anwendung/was-ist-augmented-reality> [Stand 02.07.13]

⁴² vgl. Menne et al. 2011, S.28f

HTC) und sind im App Store für Apple-Geräte bzw. im Google Play Store für Android-Geräte zu finden.⁴³ Neben AR Browsern gibt es AR Apps, die sich auf bestimmte Produkte und Dienstleistungen beziehen. Die AR Browser sind Universalbrowser, was bedeutet, dass man die App zur Visualisierung verschiedener AR Anwendungen benutzen kann. Eine AR App hingegen ist auf eine Marke spezialisiert. Es ist eine Kostenfrage, ob ein Unternehmen seine eigene AR App entwickeln möchte oder ob die Arbeit mit einem AR Browser ausreicht.

Dabei gibt es bei der AR App und beim AR Browser keinen Unterschied in der Funktionsweise für den Nutzer. Beide Anwendungen verfügen über eine Software die mithilfe der Kamera die AR Objekte auf dem Display anzeigt.

3.2 Anwendungsbeispiele im Augmented Print

3.2.1 Süddeutsche Zeitung Magazin

Das Süddeutsche Zeitung Magazin hatte in der August-Ausgabe 2010 Augmented Reality umgesetzt. Über den AR Browser junaio konnte der Leser die AR Anwendungen ansehen und so die Zusatzinformationen erhalten. Das Tracking erfolgte hierfür über einen Bildmarker. Es wurden dreidimensionale Animationen eingesetzt, die Auflösung des Rätsels in der Ausgabe über AR ermöglicht und die Frage beantwortet, wer versteckt sich auf dem Cover des Magazins?⁴⁴

⁴³ vgl. Augmented Minds: <http://www.augmented-minds.com/de/erweiterte-realitaet-anwendung/was-ist-augmented-reality> [Stand 02.07.13]

⁴⁴ vgl. Video: Metaio AR 2010: <http://www.youtube.com/watch?v=YKN7G9X9pIU> [Stand 02.07.13]

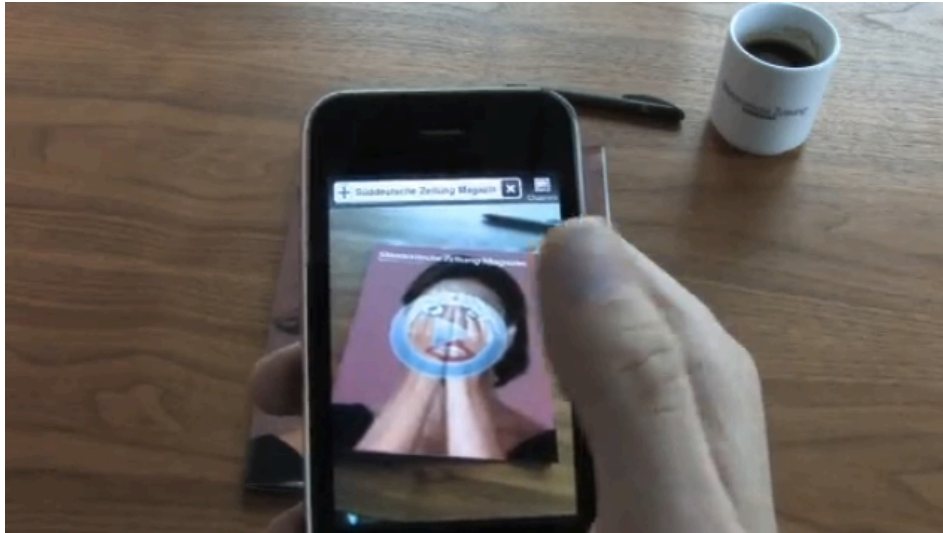


Abbildung 9: Erweitertes Cover des Süddeutschen Zeitung Magazins⁴⁵

Über ein Video, das gestartet wird, sobald der Leser über sein Smartphone Display auf den Play-Button drückt, lüftet die Unbekannte mit vorgehaltenen Händen ihr Gesicht.

3.2.2 Mini Cabrio

Mittels Augmented Reality erfolgte die Vorstellung des neuen Mini Cabrios. Für die Nutzer wurde über AR das visuelle dreidimensionale Cabrio erlebbar gemacht. Möglich war das, indem die Mini Anzeige des neuen Automobils bzw. ein PDF-Dokument, welches der Nutzer aus dem Internet ausdrucken konnte, vor die Webcam gehalten wurde.⁴⁶ Das Tracking erfolgte ebenfalls mittels Texturmarker.

⁴⁵ adaptiert: ebd., 02:06 Minute

⁴⁶ vgl. Mini Cabrio: <http://mini-cabrio.ar-live.de/video.html> [Stand 02.07.13]

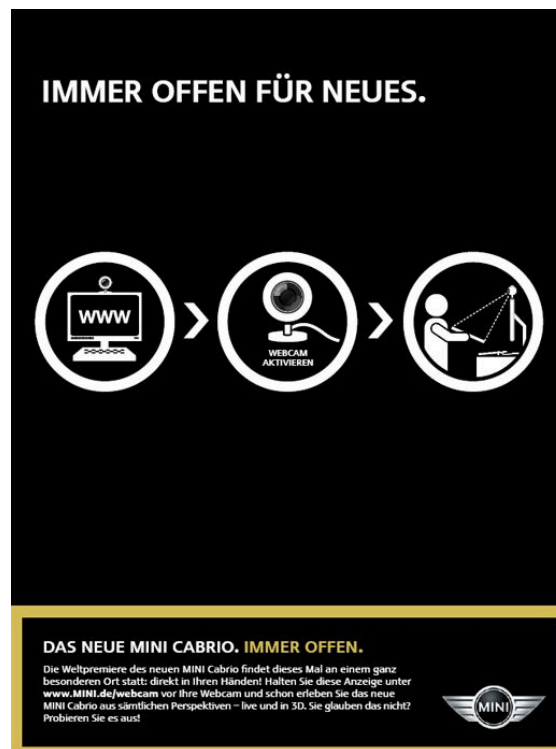


Abbildung 10: Mini Cabrio Werbeanzeige⁴⁷



Abbildung 11: Visualisierung des Mini Cabrios auf dem PC-Bildschirm⁴⁸

⁴⁷ adaptiert: Mini Cabrio Anzeige: <http://mini-cabrio.ar-live.de/res/anzeige.pdf> [Stand 02.07.13]

⁴⁸ adaptiert: Strauss 2008: <http://technabob.com/blog/2008/12/17/mini-augmented-reality-ads-hit-newstands/> [Stand 05.07.13]

3.2.3 Esquire



Abbildung 12: Marker-basiertes AR im Esquire Magazin⁴⁹

Das New Yorker Männermagazin veröffentlichte im November 2009 eine AR Ausgabe. Auf dem Cover sieht der Leser den Schauspieler Robert Downey Jr. „auf“ einem Marker sitzen. Nach dem Herunterladen der AR Software auf der Esquire Webseite, konnte der Leser den Marker mit der Webcam seines Computers erfassen. So wurde das Anzeigen des digitalen Inhaltes, wie z.B. Videosequenzen, auf dem Computerbildschirm ausgelöst.⁵⁰

⁴⁹ vgl. Esquire Online 2009, <http://www.esquire.com/the-side/augmented-reality-coming-soon-2> [Stand 05.07.13]

⁵⁰ vgl. Mehler-Bicher et al. 2011, S.86

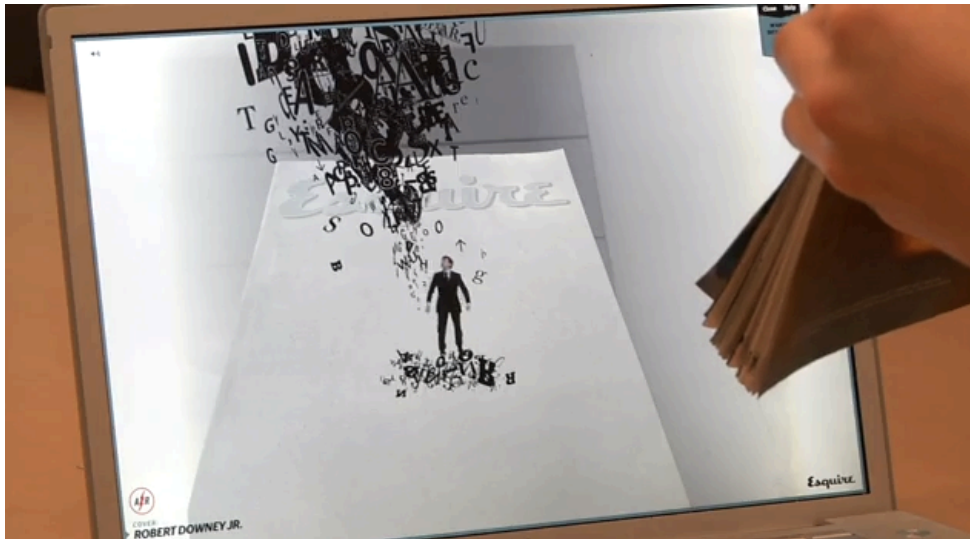


Abbildung 13: Darstellung von AR im Esquire Magazin auf einem PC-Bildschirm⁵¹

3.2.4 Fazit

Zusammenfassend werden AR Anwendungen in Verbindung mit Printmedien mit dem visuellen Trackingverfahren realisiert. Es können Marker oder Texturmarker verwendet werden. AR im Print dient zur Visualisierung redaktionellen Inhalts oder um Anzeigen erlebbar zu machen. Es werden Zusatzinformationen geliefert, in Form von visuellen 3D Objekten oder multimedialen Inhalten, wie z.B. Videos, Bilder oder Links zu Webseiten. Der Nutzer beschäftigt sich somit interaktiv mit dem Produkt und kann die weiteren Informationen zum Zeitpunkt abrufen, an dem er sich mit der Zeitung oder Zeitschrift auseinandersetzt. Das erfolgt über mobile Endgeräte oder über die Webcam. In Bezug auf die Definition von Azuma sind nicht alle AR Anwendungen im engeren Sinne. AR Anwendungen, wie z.B. die Videosequenzen im Esquire Magazin, sind im weiteren Sinne zu sehen, da nur eine Überlagerung der realen Welt mit einem visuellen Objekt stattfindet. Es entsteht kein dreidimensionaler Bezug.⁵²

⁵¹ adaptiert: Video: Esquire 2012: <http://www.youtube.com/watch?v=wp2z36kKn0s>, bei 0:56 Minute [Stand 02.07.13]

⁵² vgl. Mehler-Bicher et al. 2011, S.86

3.3 Zielgruppenbestimmung

In der Literatur ist keine allgemeine Zielgruppe definiert für die Augmented Reality Anwendungen bestimmt sind. Aufgrund der verschiedenen Anwendungsbereiche unterliegt es einer gewissen Schwierigkeit, die Zielgruppe an allgemeinen Eigenschaften, wie z.B. Alter, Wohnort und Beruf festzumachen. Es liegt klar auf der Hand, dass Augmentierungen in der Medizin eine andere Personengruppe ansprechen als AR Anwendungen im Print. Auch wenn die Erweiterungen dasselbe Ziel verfolgen, Zusatzinhalte zu visualisieren, muss dahingehend unterschieden werden, ob Augmented Reality eingesetzt wird, um für Mediziner Arbeitsprozesse zu vereinfachen oder um, im Falle von AR Anwendungen in Printmedien, Leser über den redaktionellen Inhalt hinaus zu informieren. Die Zielgruppe wird demnach je nach Anwendungsbereich definiert. Zusätzlich muss in Bezug auf eine AR Integration in Printmedien entschieden werden, ob die Zielgruppe des Printmediums gegenüber visuellen Zusatzinformationen und technischen Neuigkeiten aufgeschlossen ist.

Um Augmented Print erlebbar zu machen, ist mit Blick auf die Hardware vor allem eine integrierte Kamera notwendig. In der folgenden Zielgruppendefinition nehme ich Abstand von der Nutzung von PCs mit Webcams, da die Printbeispiele, auf die ich eingehen werde, mit Mobile Devices, sprich Smartphone oder Tablet-PCs, AR für den Leser ermöglichen.

In Bezug auf die vorherigen Kapitel müssen folgende Grundvoraussetzungen bei dem Leser erfüllt sein, damit Augmented Reality angenommen werden kann:

- eine technische Affinität
- Besitz eines Smartphones oder Tablet-PCs mit integrierter Kamera und geeignetem Betriebssystem
- Internet auf dem Endgerät

Augmented Reality Apps oder Browser gibt es zu diesem Zeitpunkt nur für die Betriebssysteme iOS und Android. Andere Betriebssysteme finden keine Unterstützung, da die geringe Verbreitung für die Software-Hersteller nicht von Bedeutung ist.⁵³ Die folgende Infografik zeigt, dass die Verteilung der Marktanteile der Betriebssysteme an der Smartphone-Nutzung zu Gunsten von Android und iOS ausfällt. Im März 2013 besitzt Android einen Marktanteil von 58 Prozent, iOS wird

⁵³ vgl. Augmented Minds: <http://www.augmented-minds.com/de/erweiterte-realitaet-anwendung/was-ist-augmented-reality> [Stand 02.07.13]

hingegen von 21,5 Prozent der Smartphone-Nutzer verwendet. Schlusslichter bilden Windows mit 5 Prozent und BlackBerry mit 1,6 Prozent Marktanteil.

Marktanteile der führenden Betriebssysteme an der Smartphone-Nutzung in Deutschland von Dezember 2011 bis März 2013

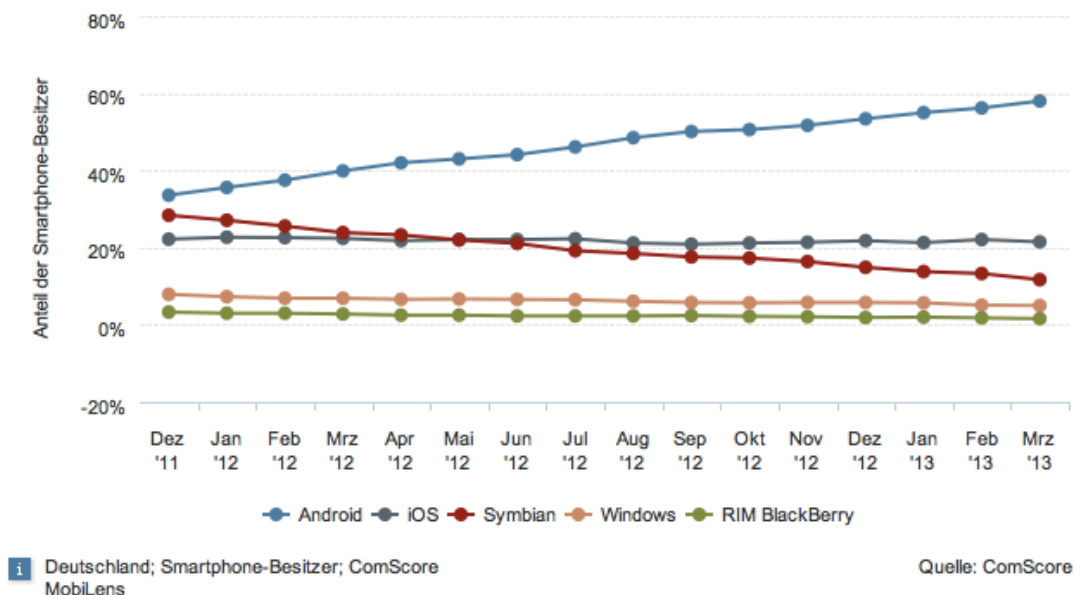


Abbildung 14: Marktanteile der führenden Betriebssysteme an der Smartphone-Nutzung⁵⁴

Zusätzlich ist eine Internetnutzung Voraussetzung. Einige Augmented Print Anwendungen leiten den Nutzer zu Webseiten weiter, die die Zusatzinformation bereithalten. In Bezug auf beide Printbeispiele, die ich in den nächsten Kapiteln betrachte, muss ebenfalls eine funktionierende Internetnutzung zur Verfügung stehen, anderenfalls werden die Daten, die die Zusatzinformationen visualisieren, nicht geladen. Das kann eine mobile Internetnutzung via Flatrate sein oder eine WLAN-Verbindung.

Laut der ARD/ZDF-Onlinestudie 2012 nutzen 22 Prozent das Handy als Internetzugang. Im Vergleich zum Jahr 2010 sind das knapp dreimal so viele Nutzer. Besonders die 14-29 Jährigen sind mit 45 Prozent die Vorreiter in diesem Segment, mit 19 Prozent schließen sich die 30-49 Jährigen den unter 30 Jährigen an. Es handelt sich dabei um die allgemeine Internetnutzung des Handys, das schließt sowohl die Nutzung unterwegs als auch zu Hause ein. Der Internetzugang über den Tablet-PC

⁵⁴ adaptiert: ComScore 2013b: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/170408/umfrage/marktanteile-der-betriebssysteme-fuer-smartphones-in-deutschland/> [Stand 05.07.13]

wird von 4 Prozent genutzt. Hier dominieren die 30-49 Jährigen mit 6 Prozent. Männer nutzen mit 5 Prozent den Tablet-PC häufiger als Frauen mit 3 Prozent. Den Ergebnissen der Online-Studie zufolge verfügen 8 Prozent der deutschen Haushalte über ein Tablet-PC.

⑥ **Genutzter Internetzugang nach Geschlecht und Alter 2012**

Anteil in %

	Gesamt	Frauen	Männer	14-29 J.	30-49 J.	50-69 J.	ab 70 J.
Computer bzw. PC	73	71	75	72	74	73	81
Laptop	58	58	58	68	60	50	31
Handy (netto)	22	21	24	45	19	8	4
iPhone	9	9	9	15	9	2	2
anderes Smartphone	13	11	15	27	10	2	1
„normales“ Handy	1	2	1	3	1	4	1
Spielekonsole	4	0	7	8	3	0	3
elektronischer Organizer	0	–	0	–	0	0	1
MP3-Player	1	1	1	3	0	0	–
Fernseher	2	1	3	3	2	3	1
Tablet PC	4	3	5	3	6	2	1
ein anderes Gerät	0	0	0	–	–	0	4

Basis: Deutschsprachige Onlinenutzer ab 14 Jahren (n=1 366).

Quelle: ARD/ZDF-Onlinestudie 2012.

Abbildung 15: Genutzter Internetzugang nach Geschlecht und Alter 2012⁵⁵

Die Ergebnisse zeigen, dass die Verfügbarkeit von Tablet-PCs in Deutschland noch in den Kinderschuhen steckt und vor allem Männer an dem kleinen, technischen Gerät interessiert sind.

Mit dem Blick auf die Internetnutzung und die nötigen Voraussetzungen für eine AR Anwendung durch den Leser, ist auch interessant, wofür Männer und Frauen individuell das Internet nutzen. Die ARD/ZDF Onlinestudie hat u.a. Ergebnisse vorgestellt, wonach 18 Prozent der Männer Apps nutzen, um in die Online-Welt einzutauchen. Hingegen nutzen diese Möglichkeit 12 Prozent der Frauen.⁵⁶

Zusammenfassend sind zu diesem Zeitpunkt alle Smartphone- und Tablet-PC-Nutzer mit den Betriebssystemen Android und iOS einschließlich (mobiler) Internetnutzung mögliche Anwender von Augmented Print. Grundlegend muss ein technikaffines Interesse vorliegen, damit die Chance besteht, dass sich der Leser mit den visuellen

⁵⁵ adaptiert: van Eimeren et al. 2012., S.367

⁵⁶ vgl. ebd., S.369, Abbildung 9

Erweiterungen auseinandersetzt. Neue technische Möglichkeiten und Errungenschaften sind vor allem für Männer interessant, aber nicht ausschließlich. Beide Geschlechter sind online unterwegs und nutzen die Möglichkeiten, die sich ihnen dadurch ergeben. Es kommt vor allem darauf an, was die Augmented Print Anwendung den männlichen oder weiblichen Nutzern für einen Mehrwert bietet.

4 Augmented Print: COVER

Das Hochglanz-Magazin COVER erscheint in der BUNTE Entertainment Verlag GmbH und ging nach zwei Testausgaben im Jahr 2011 mit der Septemberausgabe im August 2012 an den Markt. Mit einer Druckauflage von 250.000 Exemplaren erscheint die COVER monatlich.⁵⁷ Es werden anspruchsvolle, weltoffene Frauen ab 30 angesprochen,⁵⁸ denen monatlich in acht Rubriken der COVER-Lifestyle näher gebracht wird. Teil der Rubriken sind z.B. People, Shopping, Report und Beauty, die unter dem Motto „Menschen, Mode, Meinungen - Das Magazin für Frauen“⁵⁹ stehen.

Anders als andere Magazine setzt COVER auf einen multimedialen Einsatz. Neben dem monatlichen Magazin gibt es die COVER Mag App für das Smartphone sowie für Tablet-PCs (iOS und Android), die kostenlos erworben werden kann. Zusätzlich gibt es eine Webseite, die den Leser täglich mit den Rubriken Menschen, Mode, Beauty, Inspiration und Shopping auf dem Laufenden hält. Außerdem können alle Produkte aus dem Magazin im eigenen Online-Shop auf der COVER-Webseite erworben werden. „Sie [die COVER-Leserinnen] bewegen sich in der heutigen multimedialen Welt ganz selbstverständlich [...]“⁶⁰ und können die COVER als ePaper auf ihrem Tablet-PC lesen. Damit die Leser sich mit der COVER weiterhin interaktiv auseinandersetzen können, verfügt das Magazin über Kanäle bei Facebook, Twitter und YouTube.

Das Magazin COVER bietet dem Leser Informationen zu Trends und News rund um Beauty und Fashion und spricht dabei Frauen an, die sich für High End Produkte interessieren und sich diese auch gerne kaufen. In aufwändigen Modestrecken werden u.a. prominente Frauen gestylt und geben einen Einblick in die aktuelle Modewelt. In Reportagen erzählen Frauen ihren Geschichten, die teils Schicksalhafteres, teils Unglaubliches beherbergen. Hollywoodgrößen werden interviewt und geben so einen Einblick hinter die Kulissen. Zusätzlich werden jeden Monat Lifestyle-Themen vorgestellt, die sich an den Interessen der Leser orientieren. Das sind z.B. Homestories von den Wohnungen und Häusern von Frauen, bekannt aus Film, Fernsehen oder der Modebranche oder auch Berichte von Erlebnisreisen sowie Kochrezepte. Zudem wird der Leser über Neuigkeiten in Bezug auf Filme, Bücher, Musik und Kunst informiert.

⁵⁷ vgl. Burda Community Network: http://www.burda-community-network.de/marken/zeitschriften/cover-stil-und-substanz_aid_1903.html [Stand 02.07.13]

⁵⁸ ebd.

⁵⁹ Riekel 2013 COVER 04/13, S.1

⁶⁰ vgl. Burda Community Network: http://www.burda-community-network.de/marken/zeitschriften/cover-stil-und-substanz_aid_1903.html [Stand 02.07.13]

Augmented Reality in der COVER wurde erstmals in der Septemбераusgabe 2012 vorgestellt. Der Leser hatte die Möglichkeit, sich mit den vorgestellten Artikeln aus Fashion und Beauty interaktiv auseinanderzusetzen. Mit AR wird u.a. ein Model zum Leben erweckt und schreitet über einen visuellen Laufsteg. Der Leser sieht die vorgestellte Kleidung am Model und kann mit nur einem Klick die gewünschten Produkte direkt über sein Smartphone oder Tablet-PC im Onlineshop kaufen.⁶¹

Die COVER Ausgaben, die ich untersuche, decken den Zeitraum von einem halben Jahr ab: Ausgabe 01/13 bis einschließlich Ausgabe 06/13.

4.1 Funktionsweise

In den Ausgaben gibt es eine Anleitung, die dem Leser bei der Umsetzung hilft. Zusätzlich gibt es auf der COVER-Webseite die Rubrik „FAQ Augmented Shopping“, unter welcher der Leser bei Problemen häufig gestellte Fragen und Antworten nachlesen kann.⁶²

Der Visualisierung von AR für den Leser kann in drei Schritte eingeteilt werden.⁶³

Schritt 1: Der Leser muss über ein Smartphone oder Tablet-PC verfügen (Apple oder Android) und im App Store oder bei Google Play den AR Browser junaio herunterladen. Dieser wird kostenlos zur Verfügung gestellt.

Schritt 2: Nach dem Herunterladen wird junaio vom Leser geöffnet und das Smartphone oder Tablet-PC über die Magazinseite, die mit AR angereichert ist, gehalten. Der AR Browser erfasst nach dem Drücken auf das Scansymbol, welches sich in der rechten oberen Ecke des junaio Displays befindet, den Inhalt. Die Seiten, die mit AR angereichert sind, sind mit einem Symbol markiert.

⁶¹ vgl. Riekkel 2012 COVER 09/12, Heftbeilage

⁶² Cover 2012: <http://www.cover-mag.de/faq> [Stand 02.07.13]

⁶³ vgl. Riekkel 2013 COVER 04/13, S.14



Abbildung 16: AR Symbol in der COVER⁶⁴

Schritt 3: Das Smartphone oder Tablet-PC mit dem geöffneten AR Browser erkennt die Magazinseite automatisch. Die AR Inhalte werden erfasst und der Leser wird mit zusätzlichen Inhalten versorgt.

4.2 AR Inhalte in der COVER

Die COVER verspricht mit dem AR Angebot „Infos und Service in Sekundenschnelle“.⁶⁵ Hierbei ist der redaktionelle Anteil der Zeitschrift mit AR Inhalten angereichert, allerdings wird nicht jede Rubrik mit AR Informationen belebt. Es gibt in den betrachteten Ausgaben eine Auswahl an Rubriken, die durch visuelle Objekte den Leser mit weiteren Informationen versorgen soll.

Die COVER bietet dem Leser „Augmented Shopping“⁶⁶. Damit wird die Möglichkeit gegeben die vorgestellten Artikel direkt zu kaufen. Der Leser kann sich das gewünschte Produkt über den AR Browser in einer 360-Grad-Drehung anschauen und zum Onlineshop weitergeleitet werden, der den Artikel anbietet. Weitere Zusatzinformationen erhält der Leser durch integrierte Videos, die unterstützend zum redaktionellen Inhalt integriert sind. Das sind Backstage Videos zu Modestrecken, Film-Trailer oder auch Praxisbeispiele zu Sportberichten. Zusätzlich wird der Leser zu Bildern oder anderen Webseiten weitergeleitet, um sich mit dem vorgestellten Thema weiterführend auseinandersetzen zu können.

⁶⁴ vgl. ebd., S.7

⁶⁵ vgl. ebd., S.14

⁶⁶ vgl. Riekkel 2012 COVER 01/13, S.16

In jeder betrachteten Ausgabe findet der Leser die Rubrik „Augmented Shopping“. Kleidungsstücke, Accessoires und Beauty-Produkte werden vorgestellt, die einen saisonalen Bezug haben.

Der Leser findet zunächst die vorgestellten Produkte, wie in jeder anderen Zeitschrift, zweidimensional abgedruckt.



Abbildung 17: Aufnahme der COVER-Seiten⁶⁷

Erst durch die Erweiterung werden die Produkte erlebbar und der Leser erhält so die Möglichkeit die abgedruckten Kleidungsstücke in einer 360-Grad-Drehung zu sehen. Hält der Leser sein Smartphone oder Tablet-PC mit dem geöffneten AR Browser über die Magazinseiten und lässt diese über die Scanfunktion einlesen, sieht der Leser auf dem Display, wie in Abbildung 18, die vorgestellten Produkte mit einem Play-Button versehen.

⁶⁷ vgl. Riekell 2013 COVER 06/13, S.70f. Fotoaufnahme von der Autorin



Abbildung 18: Darstellung der käuflichen Produkte im AR Browser junaio⁶⁸

Hat sich der Leser für ein Produkt entschieden, dass er näher betrachten möchte, drückt er auf dem Play-Button und es öffnet sich ein neues Fenster, wo der Leser den Artikel in einer 360-Grad-Drehung sehen kann.



Abbildung 19: Darstellung der 360-Grad-Drehung im AR Browser junaio⁶⁹

Zusätzlich kann der Leser die vorgestellten Produkte sofort kaufen. Über den „JETZT Kaufen!“-Button wird der Leser direkt mit dem Onlineshop verbunden, der den

⁶⁸ Fotoaufnahme der Magazinseite im AR Browser junaio von der Autorin

⁶⁹ Fotoaufnahme von der Autorin

betrachteten Wunschartikel anbietet. In diesem Beispiel erfolgt die Weiterleitung zum Onlineshop Fashion ID (vgl. Abb.20).

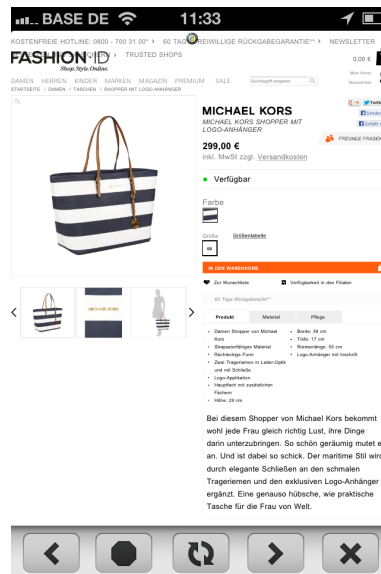


Abbildung 20: Darstellung eines Onlineshops im AR Browser junaio⁷⁰

Eine weitere Form der Nutzung von AR ist die Weiterleitung zum Videoportal YouTube, wo dem Nutzer nach dem Einlesen der jeweiligen Magazinseite das Video zum vorgestellten Inhalt angezeigt wird. Dabei handelt es sich teilweise um eigene COVER-Videoproduktionen (Making-of, Backstage Videos). Durch diese Anwendung erhält der Leser Hintergrund- und Zusatzinformationen zum redaktionellen Inhalt.

In der Juniausgabe 2013 veröffentlichte Cover ein Modeshooting mit der Schauspielerinnen Antje Traue, die seit Juni 2013 mit dem neuen Superman-Film „Man of Steel“ im Kino zu sehen ist. Neben der Fotostrecke ist ein Interview mit ihr erschienen. Das Backstage Video zum Shooting kann sich der Nutzer auf seinem Endgerät anschauen. Die Magazinseite, die mit der Zusatzinformation erweitert wurde, soll der Leser mit dem Endgerät über die Scanfunktion einlesen.⁷¹

⁷⁰ Fotoaufnahme von der Autorin

⁷¹ vgl. Riekell 2013 COVER 06/12, S.142ff



Abbildung 21: COVER-Seite wird mit dem AR Browser junaio erfasst⁷²

Danach wird er direkt zum YouTube-Portal weitergeleitet, wo sich der Nutzer das Backstage Video anschauen kann.

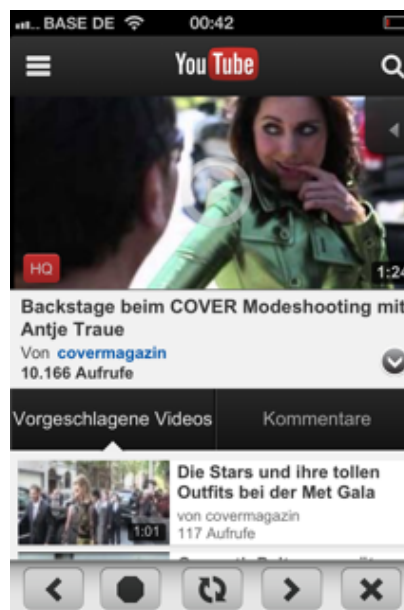


Abbildung 22: Weiterleitung zum Videoportal YouTube im AR Browser junaio⁷³

⁷² ebd., S.152. Fotoaufnahme der Magazinseite im AR Browser von der Autorin

⁷³ Fotoaufnahme von der Autorin

4.2.1 Übersicht

Die AR Inhalte in den Ausgaben 01/13 bis 06/13 werden folgend zur Übersicht aufgeführt.

COVER-Ausgabe 01/13:

- „Augmented Shopping“: Kleidung und Accessoires direkt kaufen via AR Browser (S.17, S.61, S.65)
- Fitness: Weiterleitung zu einem YouTube-Video: Hintergrundinformationen + Sportbeispiel in der Praxis (S.105)
- Modestrecke: Franziska Knappe zeigt Modetrend: Weiterleitung zum YouTube-Backstage Video vom Shooting (S.121)

COVER-Ausgabe 02/13:

- „Augmented Shopping“: Kleidung und Accessoires direkt kaufen (S.15)
- Fitness: Weiterleitung zu einem YouTube-Video für Hintergrundinformationen + Sportbeispiel in der Praxis (S.104)
- Modestrecke: Sophie von Kessel zeigt Modetrend: Weiterleitung zum YouTube-Backstage Video vom Shooting (S.141)
- Reise-Special: Weiterleitung zu Bildern, Hotelvorstellungen, Rezepte, Souvenir-Online Shop (ab S.159)

COVER-Ausgabe 03/13:

- „Augmented Shopping“: Kleidung und Accessoires direkt kaufen (S.15)
- Inspiration: Weiterleitung zu einem YouTube-Video: Architektur für Hunde in der Praxis (S.28)
- Bericht: Ruth Flowers im Gespräch: Weiterleitung zu einem YouTube-Musikvideo mit Ruth Flowers (S.33)
- Bericht: Fashion Show von HUGO: Weiterleitung zu einem YouTube-Video: HUGO Fashion Show vom Januar 2013 (S.85)
- Modestrecke: prominente Mütter-Töchter-Gespanne zeigen Modetrend: Weiterleitung zum Backstage Video/Making-of bei YouTube (S.176)

COVER-Ausgabe 04/13:

- „Augmented Shopping“: Kleidungsstücke und Accessoires direkt kaufen (S.15)
- Bericht: Jessica Chastain im Film „Mama“: Weiterleitung zum Trailer des Filmes bei YouTube (S.40)

- Bericht: ein russisches Theater im Fokus: Weiterleitung zu einem YouTube-Video für Hintergrundinformationen (Weiterleitung funktioniert nicht) (S.46)
- Bericht: 40 Frauen im Porträt: Weiterleitung zu einem YouTube-Making-of-Video (S.90)
- Modestrecke: neuer Modetrend wird vorgestellt: Weiterleitung zu einem YouTube-Video: Making-of/Backstage-Bericht (S.147)

COVER-Ausgabe 05/13:

- „Augmented Shopping“: Kleidungsstücke und Accessoires direkt kaufen (S.15)
- Bericht zu Jane Goodall und Ruchi Sanghvi: Weiterleitung zu YouTube-Videos für mehr Hintergrundinformationen (S.95, S.99)
- Modestrecke: neuer Modetrend wird vorgestellt: Weiterleitung zu einem YouTube-Video: Making-of/Backstage-Bericht (S.139)

COVER-Ausgabe 06/13:

- „Augmented Shopping“: Kleidungsstücke + Accessoires direkt kaufen (S.71)
- Bericht: Melina Matsoukas im Gespräch: Weiterleitung zu einem YouTube-Musikvideo (S.28)
- Modestrecke: Antje Traue zeigt Modetrend: Weiterleitung zum YouTube-Video: Making-of/Backstage S.152
- Modestrecke: Modetrend wird vorgestellt: Weiterleitung zum YouTube-Backstage Video (S.131)
- Kultur: Tim Wenders neuer Werbefilm für Langnese mit Liv Tyler: Weiterleitung zum Making-of bei YouTube (S.178)

4.3 Auswertung

Das Magazin COVER ist crossmedial aufgestellt. Neben der Zeitschrift gibt es eine Webseite, eine App für Smartphones und Tablet-PCs, auf welchem das Magazin auch als ePaper gelesen werden kann. Zusätzlich werden in den eigenen Kanälen der sozialen Netzwerke zu jeder Zeit Neuigkeiten aus beliebten Themen an den Leser gebracht. Die COVER möchte aufgeschlossene Frauen erreichen, die sich sowohl in der Offline- als auch in der Online-Welt problemlos zurechtfinden. Die Integration von Augmented Reality passt daher gut in die Aufstellung. Die COVER schafft somit einen weiteren Kanal, in dem sich der Leser mit der Marke interaktiv auseinander setzen kann.

Damit der Leser Augmented Reality in der Cover erleben kann, wird der AR Browser junaio benötigt. Dabei handelt es sich um einen Universalbrowser, der für viele AR Anwendungen genutzt werden kann. Die Verwendung des Browsers ist simpel und anwenderfreundlich. Die App muss vom Leser nach dem Herunterladen geöffnet werden, über die augmentierte Magazinseite gehalten werden und der Browser erkennt nach dem Drücken auf die Scanfunktion des Browsers den Inhalt sofort. Jedoch stelle ich mir schwierig vor, wenn Leser noch nicht mit Augmented Reality in Kontakt gekommen sind, wie sie agieren sollen. Die Anleitung, wie Augmented Reality funktioniert, wird in jede Ausgabe integriert, jedoch gibt es keine Einweisung, mit welchem Abstand das Gerät zur Magazinseite gehalten oder auf welchen Punkt das Gerät gerichtet werden soll. Die Cover arbeitet mit Bilderkennung, sprich ohne Marker. Während der Marker vorgibt, auf welchen Bereich das Smartphone oder Tablet gerichtet wird, gibt es im Vorgang mit der Bilderkennung keinen Hinweis.

Die Zeitschrift COVER gehört zu der Publikumspresse und zeigt sich in der Themenauswahl wie eine klassische Frauenzeitschrift. Es werden die Themen gebracht, für die sich Frauen u.a. interessieren: Mode, Beauty, Shopping, Neuigkeiten von Prominenten sowie Berichterstattungen. Es werden Produkte vorgestellt, die zum höheren Preissegment gehören. Mit „Augmented Shopping“ bietet die COVER ein neues Shopping-Erlebnis. Produkte, die der Leser in der Zeitschrift findet und kaufen möchte, müssen nicht erst im Internet gesucht oder mittels Herstellernachweis recherchiert werden. Der Vorgang des mobilen Shoppings auf dem Smartphone oder Tablet-PC gibt dem M-Commerce⁷⁴ einen weiteren Impuls. Der Leser sieht den gewünschten Artikel in einer 360-Grad-Drehung, was einen Vorteil gegenüber den sonst zweidimensionalen abgedruckten Produkten in einer Zeitschrift bietet. Der Leser erhält so einen besseren Einblick auf das gewünschte Produkt, was den Kaufanreiz unterstützt. Allerdings ist nicht gewährleistet, dass es zu dem Zeitpunkt, an dem der Leser den Artikel kaufen möchte, dieser im Onlineshop zur Verfügung steht. Dies kann zu einer Verärgerung führen. Zudem ist die Auswahl der Produkte, die mit „Augmented Shopping“ mobil erhältlich sind, begrenzt, da nicht alle vorgestellten Artikel in der COVER auf diesem Weg zu kaufen sind.

Augmented Reality ist in den Ausgaben als fester Bestandteil des redaktionellen Inhalts eingebunden. Das wird daran erkenntlich, dass in jeder Ausgabe dieselben Integrationen erfolgen. Neben „Augmented Shopping“ erfolgt die Einbindung von YouTube Videos. Backstage Videos von Fotoshootings ergänzen jeden Monat die Modestrecken. Unterschiedlich bleibt nur, welche Berichterstattung mit Videos unterstützt wird. Viele Videos sind eigene Produktionen der COVER. Durch die

⁷⁴ elektronischer Handel, der mittels mobilem Endgerät erfolgt

wiederholenden Formate, Augmented Shopping und Weiterleitungen zu Videos, bleibt der „Wow-Effekt“, den die neue Technologie eigentlich bewirkt, schnell aus.

Mit der Integration von Augmented Reality in der COVER wird der Leser auf Wunsch direkt mit der Online-Welt verbunden. Er erhält über die verknüpften Videos nicht nur Zusatzinformationen zu den Artikeln in der Zeitschrift, sondern spart zusätzlich Zeit bei der Informationsbeschaffung. Das haptische Erleben einer Zeitschrift, welches für die Generationen, die nicht nur mit digitalen Elementen aufgewachsen sind, nach wie vor wichtig ist, wird damit gewahrt. Der Leser kann mittels Zeitschrift und mobilen Gerät von der Offline-Welt in die Online-Welt und wieder zurück genau zu dem Zeitpunkt, an dem er es möchte.

Mit Bezug auf die Definition von Azuma liegt in der COVER kein AR im engeren Sinne vor, da eine Überlagerung mit dreidimensionalen Objekten nicht erfolgt. Es werden lediglich Weiterleitungen zu Webseiten, wie YouTube, oder im Fall des „Augmented Shoppings“ zu Online Shops generiert.

Die COVER spricht vor allem Frauen ab 30 an, die ihren Platz in der Offline- und Online-Welt gefunden haben. Sie lesen die Zeitschrift, sind aber auch gleichzeitig mit dem Smartphone oder Tablet-PC im Internet unterwegs, nutzen das Onlineshopping, gerne auch über den COVER-eigenen Onlineshop. Die Facebook-Seite der COVER nutzen sie um sich über Neuigkeiten auf dem Laufenden zu halten. So das Profil. Die COVER möchte die Leserin in der Online-Welt begleiten und zu neuen technischen Möglichkeiten hinführen. Daher gibt es die COVER als ePaper und über die Funktion „Augmented Shopping“ können Produkte ohne viel Aufwand erworben werden. Auch wenn technische Neuigkeiten Männer stärker interessieren als Frauen, sind die zusätzlichen Inhalte, die durch AR generiert werden, auf die weibliche Zielgruppe der COVER abgestimmt.

5 Augmented Print: IKEA Katalog

Ende August bis Mitte September 2012 wurde der IKEA Katalog 2013 an deutsche Haushalte verteilt. Die 31 Millionen Druckexemplare, von denen 26,5 Millionen IKEA Kataloge ausgeteilt wurden, stehen 2012/2013 unter dem Thema „Leben mit Textilien“.⁷⁵ Es handelt sich dabei um den ersten IKEA Katalog der mit AR angereichert wurde. Er stellt seit Beginn ein wichtiges Bindeglied zwischen dem Unternehmen und den Kunden dar.

Schon 2009 probierte sich IKEA in AR Animationen. Damals konnten Kunden sich die Software „IKEA PS Einrichtungskamera“ im Mobiltelefon installieren. Beim Start der Software aktivierte sich die Kameravorschau. Acht verschiedene Möbelstücke ließen sich in das Vorschaubild einblenden. Über die Tastensteuerung könnten die Möbel vom Nutzer verschoben werden. So hatte der Kunde einen Einblick, ob die Möbel in die eigene Wohnung passen.⁷⁶

Fühlen sich vor allem junge Menschen und Paare, Familien mit Kleinkindern, Studenten oder Singles mit geringen finanziellen Mitteln von IKEA Möbeln angesprochen, zeigen die verschiedenen Designer Kollektionen, wie z.B. „Stockholm“,⁷⁷ das auch eine ältere Verkaufschicht zum Kauf animiert werden soll, die mehr Wert auf Qualität legen. Im Jahr 2002 entstand der Slogan „Wohnst du noch oder lebst du schon?“. Im Zuge der Kampagne wird die Zielgruppe nicht über das Alter, den Beruf oder ähnliche Daten formuliert, sondern über ein Lebensgefühl. Es werden alle angesprochen, die ihre Wohnung nicht nur als Vorzeigemodell besitzen, sondern gerne in ihren vier Wänden leben und vor allem darauf Wert legen sich wohlfühlen und sich nach den eigenen Wünschen zu Hause zu verwirklichen.⁷⁸

Der Katalog ist in drei Teile geteilt. Während der erste Teil durch Abbildungen von Räumlichkeiten und wohnliche Detailaufnahmen dem Leser als Inspiration dienen soll, wird im zweiten Teil ein Auszug des Sortimentes vorgestellt: Möbel, Accessoires und Textilien. Der dritte und letzte Teil widmet sich allgemeinen Informationen und zeigt dem Kunden die IKEA Serviceleistungen auf.⁷⁹

⁷⁵ vgl. IKEA 2012: http://www.ikea.com/de/de/about_ikea/newsitem/katalog2013 [Stand 05.07.13]

⁷⁶ vgl. Frey 2009: <http://www.areamobile.de/news/13178-augmented-reality-mit-ikea-in-die-zukunft-der-eigenen-vier-waende-blicken> [Stand 05.07.13]

⁷⁷ vgl. Möbelkultur Online 2013: http://www.moebelkultur.de/news/ikea-neue_stockholm-kollektion/17979.html [Stand 06.07.13]

⁷⁸ vgl. gwa: http://www.gwa.de/images/effie_db/2004/s_241287_208_IKEA.pdf [Stand 02.07.13]

⁷⁹ vgl. IKEA 2012: http://www.ikea.com/de/de/about_ikea/newsitem/katalog2013 [Stand 05.07.13]

Neben den bekannten Abbildungen von Wohnräumen, bietet IKEA in der aktuellen Ausgabe visuelle Zusatzinformationen in Form von AR. Von 344 Katalogseiten sind 44 Seiten mit Erweiterungen versehen.

5.1 Funktionsweise

Gleich zu Beginn des Katalogs findet der Leser eine Anleitung, wie er mit der IKEA Katalog App weitere Ideen erhält.⁸⁰ Die Erweiterungen erfolgen mithilfe von Bildmarkern.

Schritt 1: Der Nutzer muss die IKEA Katalog App kostenlos über den App Store oder Google Play herunterladen.

Schritt 2: Nach dem Herunterladen wird die App vom Nutzer geöffnet und die Scanfunktion gedrückt. Jede Katalogseite mit einem AR-Symbol ist mit zusätzlichen Objekten bzw. Informationen angereichert.



Abbildung 23: AR Symbol im IKEA Katalog⁸¹

Schritt 3: Das Smartphone oder Tablet-PC über die Katalogseite halten. Die AR Inhalte werden automatisch erfasst und auf dem Display angezeigt.

5.2 AR Inhalte im IKEA Katalog

Der Leser kann im IKEA Katalog noch mehr entdecken: Videos, Bilder und dreidimensionale Animationen. Jede Zusatzinformation ist passend zum vorgestellten Produkt auf der jeweiligen Katalogseite und soll somit als zusätzliche Inspiration dienen.

⁸⁰ vgl. IKEA Katalog 2013, S.3

⁸¹ ebd., S.5. Fotoaufnahme von der Autorin

Bilder, die dem Nutzer auf dem Display angezeigt werden, zeigen dem Betrachter andere Blickwinkel der abgebildeten Wohnsituation im Katalog.⁸² Zusätzlich werden dem Nutzer Wohndetails in verschiedenen Auslegungen dargestellt: eine Sofagarnitur mit unterschiedlichen Textilien, Schranktüren in verschiedenen Farben.⁸³

Außerdem sind Detailaufnahmen in der Bilderschau integriert. So werden z.B. im Bad Möglichkeiten zur Verstaung⁸⁴ und unterschiedliche Anordnungen von Dekorationsartikeln gezeigt.⁸⁵

Verschiedene Spielereien sind möglich, indem der Nutzer über einen Touchsensor die gezeigten Bilder in der Hinsicht verändern lässt, dass Textilien zugefügt oder wieder weggelassen werden.⁸⁶ Wie Textilien einen ganzen Raum verändern können, wird ebenfalls dargestellt.⁸⁷

Zu einem Möbelstück (z.B. Couchtisch/Regal) werden über AR weitere Möglichkeiten aufgezeigt, die im Katalog nicht abgedruckt sind.⁸⁸ Außerdem wird dem Nutzer gezeigt, was mit einfachen Möbeln, wie z.B. einer unbehandelten Massivholzkommode, möglich ist. Über AR erhält der Nutzer Bilder der Kommode, die auf 16 verschiedenen Wegen mittels Bemalungen individualisiert wurde.⁸⁹

Dass Nachhaltigkeit für IKEA eine große Rolle spielt, erfährt der Nutzer ebenfalls. Statt Bilder wurde eine Informationstafel integriert, die den Leser über die positiven Aspekte von LED Lampen aufklärt, welche Vorteile Induktionsfelder besitzen und Tipps für den Alltag veranschaulicht, um Lebensmittelabfälle zu reduzieren.⁹⁰

Videos, die ebenfalls im Katalog genutzt werden um den Leser mit Zusatzinformationen zu versorgen, werden gestartet, in dem der Nutzer auf den Play-Button drückt, der auf dem Display erscheint, nachdem er die Seite mittels geöffneter App gescannt hat. In Bezug auf das Thema des Kataloges, „Leben mit Textilien“, zeigt das erste Video, dass sich auf Seite 5 versteckt, einen gewöhnlichen Familienalltag samt eines gewöhnlichen Wohnumfeldes - nur ganz ohne Textilien. Während dies für die Protagonisten in einer scheinbar normalen, textillosen Welt zu den Tücken des

⁸² vgl. ebd., S.41

⁸³ vgl. ebd., S.38

⁸⁴ vgl. ebd., S.93

⁸⁵ vgl. ebd., S.255

⁸⁶ vgl. ebd., S.5

⁸⁷ vgl. ebd., S.76

⁸⁸ vgl. ebd., S.77

⁸⁹ vgl. ebd., S.79, S. 265

⁹⁰ vgl. ebd., S.103

Alltags gehört, wird dem Betrachter schnell klar, dass ein Leben ohne Textilien nicht vorstellbar ist.

Während IKEA Videos zeigt, die teilweise an die IKEA üblichen Werbespots im TV erinnern, wurden auch kurze Filme integriert, die den Leser in Bezug auf ein nachhaltiges Leben zu Hause Beispiele geben soll. Thematisiert sind daher LED-Lampen und -Leuchten. In Form eines informativen Videos und eines „Lampen-Schauspiels“ wird der Nutzer aufgefordert, sich mit dem Thema ungezwungen auseinanderzusetzen.⁹¹

Zusätzlich kann sich der Nutzer ein Making-of-Video ansehen und erfährt, wie die Kulisse eines Fotoshootings für eine IKEA Katalogseite entsteht.⁹² IKEA setzt in den Videos einen Schwerpunkt auf das familiäre Zusammenleben. Es werden Wohnräume gezeigt, wie z.B. eine Küche, die im Familienalltag als Treffpunkt dargestellt wird.⁹³ Dass IKEA dabei seinen Kunden die Möglichkeit gibt, Räume individuell zu gestalten, zeigt das Video, in dem ein Doppelbett vorgestellt wird und sich die beiden Betthälften laufend verändern.⁹⁴

Neben Bildern und Videos integrierte IKEA **dreidimensionale Objekte**. Ein auf der Katalogseite vorgestelltes Produkt wurde visualisiert, sodass der Betrachter das Möbelstück in verschiedenen Blickwinkeln erleben kann. Der „Röntgenblick“⁹⁵ wurde realisiert, sodass der Betrachter das Innenleben eines Schrankes sehen kann.⁹⁶

⁹¹ ebd., S.19 und S. 209

⁹² ebd., S.117

⁹³ ebd., S.99

⁹⁴ ebd., S.57

⁹⁵ Mehler-Bicher et al. 2011, S.17

⁹⁶ IKEA Katalog 2013, S.25



Abbildung 24: AR Animation von IKEA⁹⁷

Neben einem Bett, das dreidimensional visualisiert wurde, sodass der Betrachter die ausziehbaren Bettkästen sieht,⁹⁸ wurden weitere Möbelstücke visualisiert, um Funktionen und Nutzen der Produkte aufzuzeigen. Ein normaler Tisch im Katalog wird dreidimensional visualisiert und der Betrachter sieht, dass dieser nach Belieben ausgezogen werden kann.



Abbildung 25: Dreidimensionaler Tisch klappt sich aus⁹⁹

⁹⁷ ebd., S.24. Fotoaufnahme von der Autorin in der IKEA Katalog App

⁹⁸ ebd., S.81

⁹⁹ ebd., S.217. Fotoaufnahme von der Autorin in der IKEA Katalog App

5.2.1 Übersicht

Die AR Inhalte im IKEA Katalog 2013 werden folgend zur Übersicht nach der Art der Erweiterung zusammengefasst.

Bilder	
S.5: über einen Touchsensor können Accessoires hinzugefügt/weggelassen werden S.37: Couch- und Nachttische S.39: über das Weiterklicken ändern sich die Farben/Formen der Schranktüren S.41: Kleiderschränke S.43: Kleiderschränke S.65: Schlafzimmer S.75: Schlafzimmer S.79/S.265: bemalte Kommoden S.93: Badezimmer in Detailaufnahmen S.95: Küche in Detailaufnahmen S.103: Informationen zum Thema Nachhaltigkeit	S.119: Essplätze S.127: siehe S.119 S.131: Arbeitsbereich in Detailaufnahmen S.141: Inspiration zum Thema helles Holz S.147: Wohnzimmer S.149: Wohnzimmer in Detailaufnahmen S.155: IKEA Sitzgruppe mit verschiedenen Textilien S. 177: Gardinen S. 227: Dekorationen S. 255: siehe S. 227 S. 267: Schuhaufbewahrung

Tabelle 2: Übersicht Bilder als Zusatzinformation im IKEA Katalog

Videos	
S.7: ein Leben ohne Textilien S.19: LED-Licht, Thema Nachhaltigkeit S.47: individuelle Wohnflure S.57: spielerische Änderung einer Betthälfte S.61: Basteln mit IKEA-Produkten S.99: Funktionen eines Küchentisches im Familienalltag	S.117: Making-of eines Fotoshootings für den IKEA Katalog S.143: Animation von Sitzgruppierungen S.159: Vorstellung IKEA PS Kollektion 2012 S.163: siehe S.143 S.209: Lampen-Schauspiel S.219: Produkte aus der IKEA PS Kollektion 2012 S.289: Bettwäsche

Tabelle 3: Übersicht Videos als Zusatzinformation im IKEA Katalog

Dreidimensionale Objekte	
S.24-25: Röntgenblick: Schrankinhalt wird sichtbar S.81/S.279: Bettgestell S.173: Couchtische, die sich selbstständig stapeln S.189: Aufbewahrungssystem/Regale	S.193: TV Bank mit öffnenden Türen S.201: Aufbewahrungsboxen bewegen sich selbstständig in das Regal S.217: ausziehbarer Holztisch

Tabelle 4: Übersicht 3D-Objekte als Zusatzinformation im IKEA Katalog

5.3 Auswertung

Der IKEA Katalog ist ein wichtiges Marketinginstrument. Jährlich wird der Katalog an deutsche Haushalte verteilt und gibt Informationen über neue Sortimentszugänge sowie vorhandene Produkte. Seit jeher sind anschauliche Wohnsituationen integriert, in denen der Leser Anordnungen der vorgestellten Möbelstücke betrachten kann. So liefert IKEA dem Leser jedes Jahr auf ein Neues Inspirationen und Ideen, um sich individuell in den eigenen vier Wänden zu verwirklichen. Neben der Webseite und der IKEA Katalog App nutzt IKEA die Integration von Augmented Reality, um den Katalog aufzuwerten und dem Leser eine weitere Möglichkeit zu geben, sich mit den Produkten interaktiv auseinanderzusetzen.

Neben den visuellen Zusatzinformationen nutzt IKEA Augmented Reality um den Leser über die eigenen Werte aufzuklären und das Image zu pflegen. Das wird daran deutlich, dass IKEA zum Thema Nachhaltigkeit integriert hat, die aufzeigen, inwiefern sich das Unternehmen in der Hinsicht bemüht.

Die Scanfunktion, die benötigt wird um die AR Inhalte für den Leser zu ermöglichen, ist in der IKEA Katalog App integriert. Die App verfügt nicht nur über die Scanfunktion, sondern beinhaltet den aktuellen Katalog und Broschüren, die einzelnen Wohnthemen für den Kunden aufbereiten. Die AR Inhalte wirken alle unterstützend zum Inhalt und spiegeln die IKEA Welt wider. Zwar nutzt der Leser sein mobiles Endgerät, um die Zusatzinformationen zu erhalten, bleibt aber in der IKEA-Welt und setzt sich so intensiv mit der Marke auseinander. Der Nutzer erhält zusätzliche Ideen und Inspirationen genau zu dem Zeitpunkt, an dem er sich mit dem Katalog auseinandersetzt.

Der erweiterte Inhalt setzt sich aus Bildern, Videos und einfachen dreidimensionalen Objekten zusammen. Die Bilder dienen als zusätzliche Inspirationsquelle ergänzend

zum Katalog. Der Nutzer hat den Vorteil gegenüber anderen Lesern, die AR nicht nutzen, weitere Ideen in Form von Bildern sammeln zu können, die nicht im Katalog abgebildet sind. Zu Beginn des Katalogs fehlt eine Übersicht der integrierten AR Inhalte. Sieht der Nutzer Videos oder Bilder und möchte an einem anderen Zeitpunkt dahin zurück, muss er sich selbstständig merken, auf welchen Seiten er diese gefunden hat. Die familiär geprägten Videos sprechen den Kunden auf einer emotionalen Ebene an, wodurch sich der Nutzer stärker an die Marke bindet. Die dreidimensionalen Objekte, die integriert wurden, mögen für den Leser im ersten Moment überraschend sein, jedoch nur von kurzer Dauer, da die Modelle sehr einfach konstruiert sind. Ein dreidimensionaler Tisch, der sich über eine Animation automatisch ausziehen lässt¹⁰⁰ entspricht bei weitem nicht den Möglichkeiten die AR bietet. In Bezug auf die Definition von Azuma liegt bei den Videos und Bildern ebenfalls kein AR im engeren Sinne vor. Hier werden nur Weiterleitungen ausgelöst, die den Leser zu Bildern oder Videos führt.

IKEA spricht in Bezug auf die Möbel eine jüngere Verkaufsschicht an: Studenten, junge Menschen, die in ihre erste eigene Wohnung ziehen, junge Paare mit Kindern. Die möchten günstige Möbel, die kein Leben lang halten müssen, modern sind und ins Lebensbild passen. Vor allem die Generation der 14-29 Jährigen sind technikaffin und häufig in der Online-Welt unterwegs. Bleibt nur fraglich, ob sich diese mit dem Katalog auseinandersetzen. Da sich Frauen im Gegensatz zu Männern mehr für Einrichtungen, Möbel und Dekoration interessieren, nehme ich an, dass vor allem diese den Katalog zur Hand nehmen. Es bleibt allerdings schwierig einzuschätzen, wie viele Personen, männlich oder weiblich, und welchen Alters sich tatsächlich mit dem Katalog, der jedes Jahr kostenlos in den Briefkasten geworfen wird, beschäftigt. Da IKEA ihre Zielgruppe über die Vermittlung eines bestimmten Lebensgefühls anspricht, sich in den eigenen vier Wänden wohlfühlen und diese nach den eigenen Vorlieben zu gestalten, dienen die AR Inhalte in erster Linie dazu, über den Katalog hinaus, weitere Inspirationen für die Personen zu ermöglichen, die sich das wünschen.

¹⁰⁰ vgl. Kap. 5.2, Abb. 25

6 Fazit und Empfehlung

In dieser Zeit wirkt die Verwendung von Augmented Reality sehr fortschrittlich, da die Technologie noch nicht in der breiten Masse angekommen ist. Anleitungen, wie die versteckten Zusatzinformationen erlebbar werden, sind vonnöten. Die Integration der AR Technologie in Printmedien modernisiert das Image und verleiht dem Nutzer bei der Anwendung ein Gefühl von Zukunft, High-Tech: von etwas ganz Neuen. Dieser „Wow“-Effekt spielt bisher eine tragende Rolle bei AR Anwendungen. Dieser wird schnell ausbleiben, wenn Zeitschriften auf einen immer wiederholenden Inhalt setzen.

Augmented Reality visualisiert Zusatzinformationen, macht sie lebendig und für den Leser zu einem Erlebnis. AR Inhalte werten das Printmedium auf und verbinden den Nutzer mit der Online-Welt. Ob sich AR in Printmedien als zukunftssträchtig erweist, hängt entscheidend vom Nutzer ab. Nimmt er die Technologie an? Zieht er aus den Anwendungen einen dauerhaften Nutzen? AR muss sinnvoll eingesetzt und auf die Interessen des Lesers abgestimmt sein. Zusätzliche, visuelle Inhalte wirken nachhaltig, wenn die richtige Zielgruppe gefunden ist. Nicht jedes Magazin oder Zeitung kann auf den Zug aufspringen, wenn sich das Zielpublikum durch einen neuen, technischen Einsatz nicht angesprochen fühlt. Es muss im Vorhinein entschieden werden, ob die bestehende Zielgruppe dem Gegenüber offen ist.

Offline-Medien werden inhaltlich erweitert und bieten so einen neuen Anreiz für die Leser. Augmented Reality schafft es, dass sich Leser interaktiv mit dem Inhalt des Printmediums und der Marke auseinandersetzen. Der größte Vorteil den Augmented Reality liefert, ist der Aspekt, dass Leser zu dem Zeitpunkt, an dem sie sich mit dem Produkt auseinandersetzen, auf Wunsch zusätzliche Informationen erhalten. Der Nutzer spart Zeit bei der weiteren Themenrecherche. Integrierte Videos sprechen mehrere Sinne beim Nutzer an und bezwecken eine Emotionalisierung

Die Verwendung von eigenen AR Apps im Vergleich zu AR Universalbrowsern haben den Vorteil, dass mehr auf den Nutzer und somit auf den Leser eingegangen wird. Neben den generierten Zusatzinhalten kann sich der Nutzer mit weiteren Themen beschäftigen, die in der App integriert sind. Die Benutzerfreundlichkeit kann zudem individualisiert und für die Zielgruppe passend gestaltet werden.

Die mobilen Endgeräte werden mit der weiteren technischen Entwicklung leistungstärker, was die Perspektive für AR Anwendungen in Printmedien erweitert. Der Spielraum wird größer.

Entscheidet sich ein Unternehmen für AR im Bereich Printmedien, sollte in die Technologie investiert werden, mit eigenem Browser. Einen Kanal bei einem

Universalbrowser zu gestalten ist um ein Vielfaches günstiger, hat meiner Meinung nach aber nicht so viele Vorteile wie eine eigene AR App. Die Scanfunktion z.B., die zum Erfassen der Marker gebraucht wird, kann in die unternehmenseigene App integriert werden, wie das bei der IKEA Katalog App der Fall ist. Es kann individueller auf den Leser eingegangen werden und die Gestaltung der Benutzerführung liegt in der eigenen Hand.

Ein erfolgreiches Unternehmen hat auf Qualität anstatt auf Quantität zu setzen. Lieber einige AR Spielereien weg- und für originelle Ideen Platz lassen. Einige AR Anwendungen im IKEA Katalog sind zweimal integriert, was auf den Leser un kreativ wirken kann, so er es überhaupt wahrnimmt. Saisonal kann eine Heftbeilage mit dem Printmedium herausgebracht werden, das zu aktuellen Themen visuelle Zusatzinformationen ermöglichen.

Bereits 2009 hatte es IKEA über die Kamerafunktion ermöglicht, acht Möbelstücke in die Wohnung der Kunden zu platzieren. Das, zu einer Simulation ausgebaut, wird den Leser animieren sich weiterhin mit Hilfe des Kataloges zu informieren. Parallel kann der Nutzer eine Vielzahl unterschiedlichster Einrichtungsgegenstände aus diversen Sortimenten in seinen Wohnraum integrieren.

Augmented Reality bietet die Möglichkeit die Offline- mit der Online-Welt zu verbinden. Durch die zusätzlichen Informationen liefert AR einen messbaren Mehrwert. Das haptische Druckerzeugnis wird um diese Eigenschaften positiv zielführend ergänzt.

Literaturverzeichnis

Offline-Medien

Azuma, Ronald T.: *A Survey of Augmented Reality*, erschienen in: *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 6. 1997.

IKEA Katalog 2013

Klein, Georg: *Visual Tracking for Augmented Reality: Edge-based Tracking Techniques for AR Applications*. Saarbrücken 2009.

Mehler-Bicher, Anett; **Reiß**, Michael; **Steiger**, Lothar: *Augmented Reality: Theorie und Praxis*. München 2011.

Menne, Katherine; **Strickler**, Valentina; **Zybell**, Christofer: *Augmented Reality: Wie Printmedien zum Leben erweckt werden*. Wuppertal 2011.

Milgram, Paul; **Takemura**, Haruo; **Utsumi**, Akira; **Kishino**, Fumio: *Augmented Reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum*, erschienen in: *SPIE Vol. 2351: Telemanipulator and Telepresence Technologies*. 1994.

Riekel, Patricia (Hrsg.): *COVER 04/13*. München 2013.

Riekel, Patricia (Hrsg.): *COVER 06/13*. München 2013.

Riekel, Patricia (Hrsg.): *COVER 09/12*. München 2012.

Riekel, Patricia (Hrsg.): *COVER 01/13*. München 2012.

van Eimeren, Bigit; **Frees**, Beate: *76 Prozent der Deutschen online – neue Nutzungssituationen durch mobile Endgeräte*. Ergebnisse der ARD/ZDF-Online Studie 2012, erschienen in: *Media Perspektiven* 7-8/2012. 2012.

Online-Medien

absatzwirtschaft.de: *Zeitungssterben und Printumsätze: Quo vadis Printprodukt? – Vom Sterben der Holzmedien*. 2012. URL: <http://www.absatzwirtschaft.de/content/crm-vertrieb/news/quo-vadis-printprodukt-vom-sterben-der-holzmedien;78568;0> [Stand: 23. Juni 2013]

Augmented Minds Ambrus & Lonau GbR: *Was ist Augmented Reality?* URL: <http://www.augmented-minds.com/de/erweiterte-realitaet-anwendung/was-ist-augmented-reality> [Stand 02.07.13]

Burda Community Network: *COVER - Stil und Substanz*. URL: http://www.burda-community-network.de/marken/zeitschriften/cover-stil-und-substanz_aid_1903.html [Stand 02.07.13]

ComScore: *Anzahl der Smartphone-Nutzer in Deutschland in den Jahren 2009 bis 2012 (in Millionen)*. 2013. URL: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/198959/umfrage/anzahl-der-smartphonenuutzer-in-deutschland-seit-2010/> [Stand 03.07.13]

ComScore: *Anteil der Smartphone-Nutzer an allen Mobiltelefonbesitzern in Deutschland von Januar 2010 bis Dezember 2012*. 2013a. URL: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/237079/umfrage/anteil-der-smartphone-nutzer-an-allen-mobilfunknutzern-in-deutschland/> [Stand 03.07.13]

ComScore: *Marktanteile der führenden Betriebssysteme an der Smartphone-Nutzung in Deutschland von Dezember 2011 bis März 2013*. 2013b. URL: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/170408/umfrage/marktanteile-der-betriebssysteme-fuer-smartphones-in-deutschland/> [Stand: 05.07.13]

Cover: *FAQ Augmented Shopping*. 2012. URL: <http://www.cover-mag.de/faq> [Stand 02.07.13]

Die Welt Online: *Wie funktioniert eine Paywall?*. 2012. URL: http://www.welt.de/newsticker/dpa_nt/infoline_nt/computer_nt/article111946273/Wie-funktioniert-eine-Paywall.htm [Stand 05.07.13]

Esquire Online: *Augmented Reality Comes to Life*. 2009. URL: <http://www.esquire.com/the-side/augmented-reality-coming-soon-2> [Stand 05.07.13]

Fakultät für Informatik: *Der Blick in den Körper – Erweiterte Realität in der computergestützten Chirurgie*. URL: <http://www.in.tum.de/forschung/Forschungshighlights/medical-augmented-reality.html> [Stand 05.07.13]

Frey, Sebastian: *Mit IKEA in die Zukunft der eigenen vier Wände blicken*. 2009. URL: <http://www.areamobile.de/news/13178-augmented-reality-mit-ikea-in-die-zukunft-der-eigenen-vier-waende-blicken> [Stand 05.07.13]

golem.de: *Angespielt: Eyepet – die Niedlichkeitsmaschine*. URL: <http://www.golem.de/0910/70718-2.html> [Stand 02.07.13]

gwa Gesamtverband Kommunikationsagenturen: *IKEA Wohnst du noch oder lebst du schon?*. URL: http://www.gwa.de/images/effie_db/2004/s_241287_208_IKEA.pdf
[Stand 06.07.13]

Howest, Markus: *Studie: Internet-Nutzung in Deutschland wächst in zwei Jahren um 24 Prozent*. 2012. URL: <http://www.ibusiness.de/aktuell/db/436607mah.html> [Stand 05.07.13]

IKEA: *Die Zukunft ist anders: der interaktive IKEA Katalog 2013 – Eine bunte, gut sortierte und moderne Welt voller Ideen*. 2012. URL:
http://www.ikea.com/de/de/about_ikea/newsitem/katalog2013 [Stand 05.07.13]

Metz, Christoph: *VR und AR in Industrie und Militär*. 2004. URL:
http://www.medien.ifi.lmu.de/fileadmin/mimuc/hs_2004/vortrag_metz.pdf [Stand 05.07.13]

Mini Cabrio: *Das neue Mini Cabrio. Immer offen*. URL: <http://mini-cabrio.ar-live.de/video.html> [Stand 02.07.13]

Mini Cabrio Anzeige. URL: <http://mini-cabrio.ar-live.de/res/anzeige.pdf> [Stand 02.07.13]

Möbelkultur Online: *Neue „Stockholm“-Kollektion*. 2013. URL:
http://www.moebelkultur.de/news/ikea-neue_stockholm-kollektion/17979.html [Stand 06.07.13]

Rivello, Samuel A.: *Augmented reality using a webcam and Flash*. 2009. URL:
http://www.adobe.com/devnet/flash/articles/augmented_reality.html [Stand 05.07.13]

Rolland, Jannick P.; **Baillet**, Yohan; **Goon**, Alexei A.: *A survey of tracking technology for virtual environments*. Orlando 2001. URL:
ftp://ftp.cis.upenn.edu/pub/cg/public_html/research/AF/papers/tracking-chapter.pdf
[Stand 02.07.13]

Strauss, Paul: *Mini Augmented Reality Ads Hit Newstands*. 2008. URL:
<http://technabob.com/blog/2008/12/17/mini-augmented-reality-ads-hit-newstands/>
[Stand 05.07.13]

Video: Augmented Reality in der Industrie. URL:
<http://www.hyperraum.tv/2012/10/04/augmented-reality-in-der-industrie/> [Stand 05.07.13]

Video: Esquire: *Robert Downey Jr. On Esquire's Augmented Reality Cover: A Demo.* 2012. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=wp2z36kKn0s> [Stand 05.07.12]

Video: golem.de. URL: <http://www.golem.de/0910/70718-2.html> [Stand 02.07.13]

Video: NianticProject: *Ingress – It's time to Move.* 2012. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=92rYjlxqypM> [Stand 02.07.13]

Video: Metaio AR. *Süddeutsche Zeitung Magazin und metaio entwickeln ein Mobile Augmented Reality Special.* 2010. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=YKN7G9X9pIU> [Stand 02.07.13]

Zeit Online: *Schnitzeljagd mit Google.* URL: <http://www.zeit.de/digital/games/2013-03/ingress-google-spiel-smartphone/seite-1> [Stand 02.07.13]

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Berlin, 08. Juli 2013

Ort, Datum

Annalena Jung

Vorname Nachname